PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

# SP

POLSKI KONSTRUKTOR W AUSTRALII

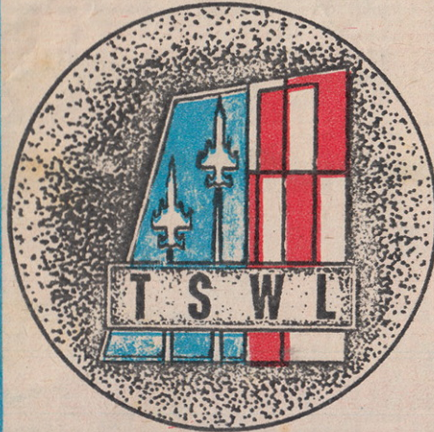
— str 8-9




42 (1716) ● 14.10.1984 CENA 20 zł

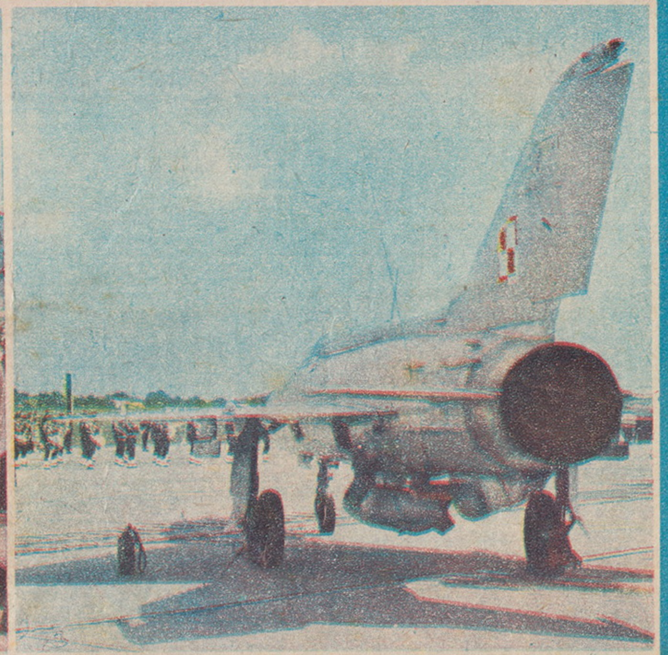
# SKRZYDLATA POLSKA









12 października

# DZIEŃ WOJSKA POLSKIEGO

U góry z prawej strony — dowódca Wojsk OPK gen. dyw. Longin Łozowicki przemawia do żołnierzy 1 PLM „Warszawa". Z lewej strony: Wyżej — godło 1 PLM „Warszawa", niżej — godło Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych. U dołu — MiG-23 i MiG-21.

Zdjęcia: Piotr Górski

**O mechanikach lotniczych w mundurach pisze się co prawda mało, ale jeśli się już publikuje artykuł, zawiera on dla nich uznanie. Dlaczego? Mało bowiem które działanie człowieka wojskowej służby technicznej niesie z sobą tak duży ciężar odpowiedzialności za powierzony sprzęt lotniczy. Praca wojskowych mechaników lotniczych jest ciężka i trudna, to prawda, ale kryje w sobie również satysfakcję, uczucie dumy, a nawet wiele romantyki.**

**W czasie spotkania z dziennikarzami w Goleniowie dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Tytus Krawczyc powiedział, „iż mechanicy to proletariat naszego lotnictwa wojskowego. Jeśli pilotów określimy kwiatem lotnictwa, to jego korzeniami są mechanicy..."**

# TSWL

Bez mechaników lotniczych, bez służb inżynieryjno-technicznych w lotnictwie wojskowym, w skład których wchodzą wspomniani mechanicy, nie sposób wyobrazić sobie działania lotnictwa wojskowego jako kluczowego rodzaju wojsk. A gdy dopowiemy — sprawnie i szybko działającego — odpowiedź nasunie się sama. Tam bowiem, gdzie są samoloty, mamy również mechaników. Wykonują czynności proste, najdrobniejsze, ale potrzebne oraz bardzo trudne, pracochłonne, wymagające cierpliwości, wiedzy, doświadczenia, a przede wszystkim dokładności. Pracują przy samolotach o różnym przeznaczeniu i napędach do samolotów ponaddźwiękowych, a także śmigłowcach. Znają swoje rzemiosło, lubią pracę przy samolotach i śmigłowcach. Mają serce do niej, kochają tę pracę. A jeśli ktoś lubi swoją pracę to ją szanuje, ceni i wykonuje solidnie. Takich bowiem potrzebuje lotnictwo wojskowe i takich nieprzerwanie szkoli.

W malowniczym zakątku południowo-wschodniej Polski, w Zamościu, ma swą siedzibę TSWL czyli Techniczna Szkoła Wojsk Lotniczych im. Michała Wójtowicza. Po gruntownym przeszkoleniu, jej wychowankowie kierowani są do pułków lotniczych, w których odbywają zasadniczą służbę wojskową.

Dzieje szkoły zamojskiej zapoczątkował rozkaz Naczelnego Wodza WP (31 października 1944) o utworzeniu Centralnej Szkoły Lotniczej Wojska Polskiego, przy czym jej ówczesnym zadaniem było szkolenie personelu latającego i technicznego. Organizatorami szkoły byli oficerowie radzieccy. Pod koniec roku (27 grudnia 1944) szkoła otrzymała nazwę Zjednoczonej Wojskowej Szkoły Lotniczej Wojska Polskiego. Sformowano dwa bataliony: 1 — pilotów, nawigatorów i strzelców pokładowych, 2 — mechaników wszystkich specjalności. Rozpoczęto zajęcia szkoleniowe (2 stycznia 1945). W pierwszych miesiącach warunki życia i nauki były bardzo trudne. Wkrótce dokonano podziału szkoły (13 kwietnia 1945), tworząc Wojskową Szkołę Pilotów z siedzibą w Dęblinie oraz Wojskową Techniczną Szkołę Lotniczą z siedzibą w Zamościu.

W trzy miesiące po pierwszej promocji (18 maja 1945) szkołę przeniesiono do Warszawy (30 sierpnia 1945); w latach 1948—1950 była centrum szkolenia kadr technicznych lotnictwa i jedyną szkołą tego typu w Polsce. W 1950 szkoła powróciła do Zamościa — miejsca swego powstania. Przystąpiono do gruntownej przebudowy koszar. W kwietniu 1955 (X rocznica powstania szkoły) nadano szkole imię gen. Waleriana Wróblewskiego, a sztandar szkoły odznaczono Orderem Sztandaru Pracy II klasy. W tymże roku dokonano ponownego podziału szkoły tworząc Techniczną Oficerską Szkołę Wojsk Lotniczych z siedzibą w Oleśnicy Śląskiej (przy której utrzymano imię szkoły i nadane odznaczenie). W 1957 nastąpiła reorganizacja procesu szkolenia mechaników lotniczych ze względu na postanowienia ustawy o dwuletniej służbie zasadniczej w Wojskach Lotniczych. Czasokres szkolenia mechaników skrócono do 5 miesięcy: 4 miesiące w szkole i miesiąc praktyki w pułku lotniczym (2 turnusy mechaników w roku). Ze składek całego stanu osobowego TSWL wybudowano szkołę podstawową, którą przekazano do użytku we wrześniu 1961. W sierpniu 1964 szkole nadano imię Michała Wójtowicza. W latach następnych rozbudowywano i unowocześniano szkołę.

*

Ostatnie lata przyniosły daleko idące zmiany organizacyjne. Obecnie w TSWL funkcjonują cztery niezależne od siebie struktury: Szkoła Chorążych Personelu Technicznego Wojsk Lotniczych, Szkoła Podchorążych Rezerwy, Podoficerska Szkoła Zawodowa i Szkoła Młodszych Specjalistów Technicznych Wojsk Lotniczych. Ponadto prowadzone jest szkolenie doskonalące kadry technicznej Wojsk Lotniczych na różnego rodzaju kursach i przeszkoleniach. Szkoli się więc średni i podstawowy personel techniczny w 35 specjalnościach (obsługa samolotów i śmigłowców, w które wyposażone jest polskie lotnictwo wojskowe).

Unowocześnienie procesu szkolenia pozwoliło w pełni sprostać potrzebom i wymogom, jakie stawia TSWL współczesna technika lotnicza. Zbudowano funkcjonalną bazę szkoleniowo-dydaktyczną. TSWL dysponuje bardzo dobrze wyposażonymi salami audiowizualnymi z pełnym serwisem technicznych środków nauczania i gabinetami metodycznymi. Ma także estetyczną i pięknie urządzoną bazę kulturalną. Uwagę szczególną zwraca się na nowoczesne pomoce naukowe, które pozwalają słuchaczom tej szkoły zdobywać trudną wiedzę techniczną szybko, rzetelnie i stosunkowo łatwo. Źródłem sukcesów szkoleniowo-dydaktycznych TSWL są doświadczeni wykładowcy, wspaniali teoretycy i praktycy, nierzadko wychowankowie TSWL. Zaprojektowane przez nich samych i zbudowane samodzielnie bądź wspólnie ze słuchaczami znakomite pomoce naukowe (dzięki którym każdy ze słuchaczy może dowolną ilość razy sprawdzić swą wiedzę oraz umiejętności manualne) budzą szczególne uznanie. Wszystko bowiem tutaj podporządkowano głównemu celowi: jak najlepiej nauczyć i pomóc młodemu człowiekowi, który najczęściej po raz pierwszy w życiu styka się ze współczesną techniką lotniczą.

Co kilka miesięcy TSWL otwiera podwoje dla nowych turnusów młodych mężczyzn, z których po dwóch latach służby tylko część pozostaje w lotnictwie wojskowym. Pozostali albo wracają do swoich zawodów, albo też otwierają w swym życiu nowy rozdział: rozpoczynają pracę w służbach technicznych lotnictwa cywilnego. Warunki w jakich zdobywają wiedzę w TSWL oraz opieka z jaką spotykają się w pułkach lotniczych — połączone z ciekawą pracą przy sprzęcie lotniczym — są zachętą do podjęcia właśnie takiej decyzji — pozostania mechanikiem lotniczym.

*

Od kilkunastu lat komendantem TSWL jest płk mgr inż. Zygmunt Olejniczak, a jego zastępcą ds. politycznych płk mgr Ryszard Huss. W czasie spotkania komendy szkoły z publicystami lotniczymi płk mgr inż. Zygmunt Olejniczak powiedział m.in.:



Komendant Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych w Zamościu płk mgr inż. Zygmunt Olejniczak.

„Zbiegające się w roku bieżącym jubileusze: 40-lecia Polski Ludowej, ludowego Lotnictwa Polskiego oraz TSWL uczciliśmy wytężoną pracą szkoleniowo-wychowawczą, która przyniosła dobre efekty we wszystkich dziedzinach naszego życia wojskowego. Osiągnęliśmy znaczny postęp w jakości pracy szkoleniowej. Wiele drużyn i kluczy uzyskało tytuł i miano przodujących. Rozwinęła się zdrowa rywalizacja w przodownictwie i współzawodnictwie. Wzrosła liczba wzorowych żołnierzy. Powstało wiele cennych pomocy naukowych. Rozbudowano stałą i poligonową bazę do szkolenia specjalistycznego i ogólnowojskowego. Można więc stwierdzić, że wypracowany w ciągu 40-lecia model szkolenia i wychowania w naszej szkole dobrze służy potrzebom obronnym naszego państwa i społeczeństwa".

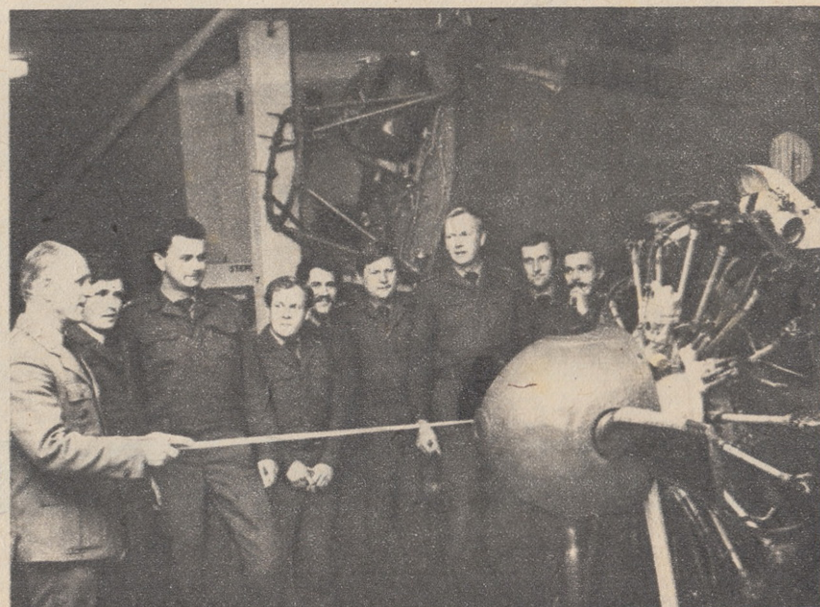
Z końcem października 1984 Techniczna Szkoła Wojsk Lotniczych w Zamościu będzie uroczyście obchodzić jubileusz 40-lecia. W okresie 40-lecia osiągnęła ogromny dorobek szkoleniowo-dydaktyczny, kierując do pułków lotniczych wartościowych mechaników lotniczych wielu specjalności.

Parafrazując słowa dowódcy Wojsk Lotniczych — przytoczone na wstępie — można by powiedzieć, iż najpiękniejszy kwiat zwiędnie, jeśli utraci korzenie... Dzięki jednak nieprzerwanej pracy TSWL w szkoleniu mechaników, korzenie lotnictwa będą coraz dorodniejsze.

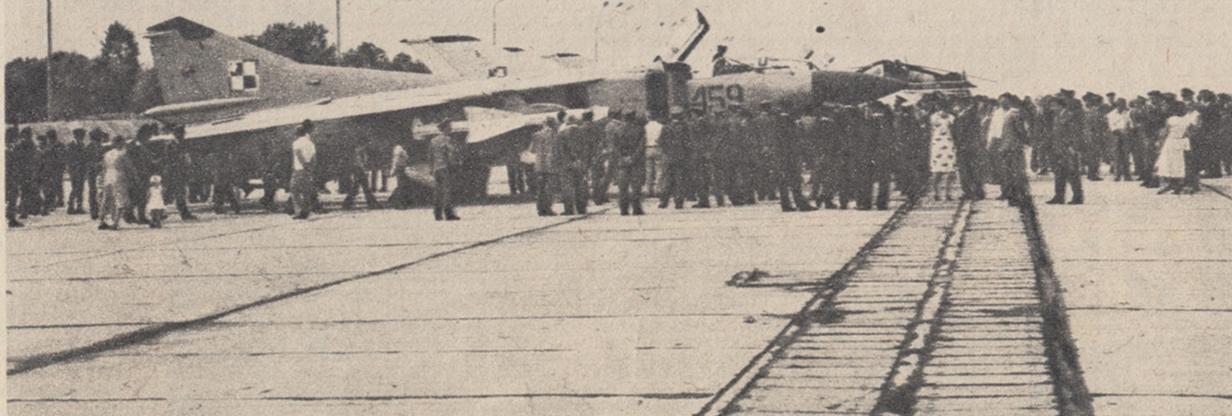
**TADEUSZ MALINOWSKI**

Poniżej: zajęcia szkoleniowe w TSWL w Zamościu.
Zdjęcia: Zb. Chmurzyński (WAF) — 2





# W PUŁKU „WARSZAWA"



Dzień Wojska Polskiego niemal zbiega się z innym świętem, nieco mniej powszechnie obchodzonym, ale jakże ważnym dla Polskich Skrzydeł — świętem 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego WOPK „Warszawa". Ta jednostka zapisała w dziejach naszego lotnictwa osobny i jakże ważny rozdział. Zapisała — i pisze nadal.

Z 1 plm „Warszawa" związane jest powstanie i bojowa działalność polskiego lotnictwa wojskowego na Wschodzie. Powiedziano i napisano o tym już bardzo wiele — także na naszych łamach — ale nie zaszkodzi, jeśli przypomnę kilka ważkich wydarzeń.

7 lipca 1943 dowódca 1 Dywizji Piechoty im. Tadeusza Kościuszki, płk Zygmunt Berling, wydał rozkaz nakazujący przystąpienie do formowania eskadry lotniczej. Już w dwa tygodnie później na wydzielone lotnisko w Grigoriewskoje przybyła pierwsza grupa 37 żołnierzy wyłonionych z 1 Dywizji w Sielcach. Następnego dnia, tj. 23 lipca 1943, dowódca pierwszej polskiej jednostki lotniczej na Wschodzie, kpt. Wacław Kozłowski, wydał pierwszy rozkaz dzienny, stwierdzający sformowanie i obsadę personalną 1 eskadry myśliwskiej 1 Dywizji Piechoty im. Tadeusza Kościuszki.

W niespełna miesiąc później (20 sierpnia 1943) zapadła decyzja przeformowania 1 eskadry w 1 polski pułk lotnictwa myśliwskiego, a następnie — właśnie w październiku 1943 — uchwałą Prezydium Związku Patriotów Polskich pułkowi temu nadano nazwę „Warszawa".

Już w dziesięć miesięcy później, 23 sierpnia 1944 o godz. 8.30 piloci pułku „Warszawa", wśród nich chor. Edward Chromy, wystartowali do pierwszego lotu bojowego w rejon Warki. Ten dzień — 23 sierpnia — obchodzony jest w Polsce jako Dzień Lotnictwa, zaś płk. dypl. pil. w stanie spoczynku Edwarda Chromego zobaczyłem niedawno w jednym szeregu z młodymi żołnierzami 1 plm „Warszawa", kiedy dekorowani byli odznaczeniami.

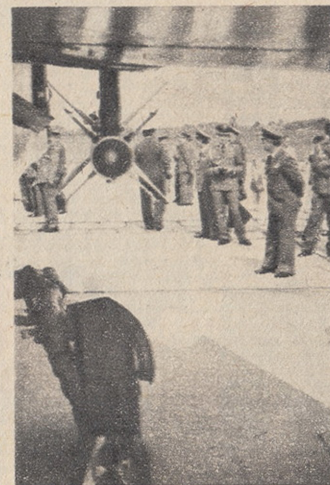
To jakby klamra spinająca tamte historyczne dni pułku i jego dzieje najnowsze, zapisywane już przez nowe pokolenie ludzi w stalowych mundurach. Trudne początki swej jednostki znają oni tylko z przekazów — dzisiejsze życie w niej jakże bardzo różni się od tamtych dni, kiedy szkołą był bój, a o miejsce na dom dopiero walczono.

Inaczej wygląda dzisiejsze pułkowe lotnisko, inny jest sprzęt. Nowe zastępy lotników już nie zdobywają, ale strzegą polskiego nieba, pilotując nowoczesne maszyny, na których widnieje od niedawna godło pułku. Jest nim malowana w uskrzydlonym pięciokącie warszawska Nike — bohaterska bogini, która dla nas ma symbol walki o wolność do ostatka, do zwycięstwa.

PIOTR GÓRSKI

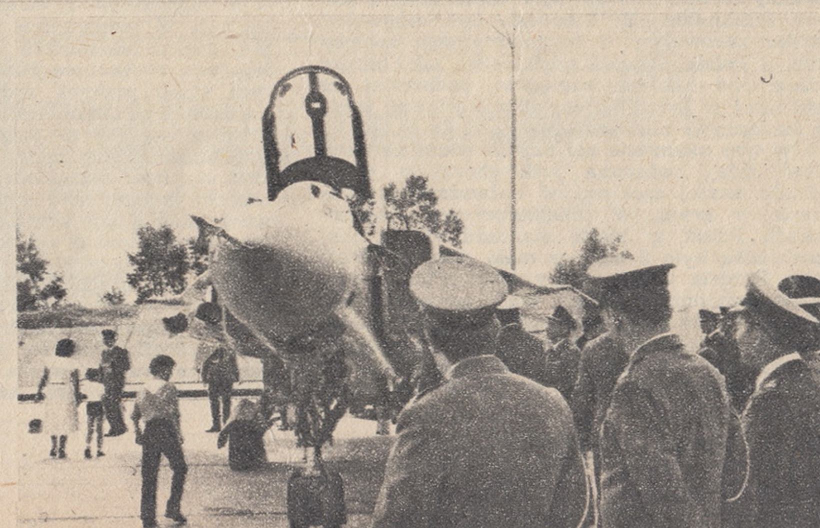












**Na zdjęciach: Dekoracja zasłużonych oraz pokaz sprzętu na lotnisku 1 PLM „Warszawa", z okazji Święta Lotnictwa w 1984.**

**Zdjęcia autora**

# MISTRZOSTWA PRAWDY






Eric Siaudeau ma 26 lat i mieszka w Paryżu, gdzie pracuje w wyuczonym zawodzie inżyniera chemika. Na szybowcach lata od 10 lat i do tej pory wylatał tysiąc godzin. W 1983 po raz pierwszy uczestniczył w mistrzostwach Polski, w klasie standard. Pomimo iż zajął dalekie, 23 miejsce, wiele się nauczył. Wiosną br. zwyciężył w Vinon w szybowcowych mistrzostwach wojska francuskiego. Potem zajął 3 miejsce w mistrzostwach Francji. W tegorocznych mistrzostwach Polski latał na francuskim szybowcu Pegase. W 1 konkurencji o przysłowiowy włos przegrał z F. Kępką, 2 jednak wyraźnie wygrał i objął prowadzenie w 54-osobowej stawce, w której aż roiło się od szybowcowych sław, z całą czołówką polskich pilotów włącznie. Po 3 konkurencji spadł na 2 miejsce, a po konkurencji 4 był 3. W 5 próbie był w czwórce zawodników, która zaleciała najdalej, i ponownie wyszedł na prowadzenie w klasyfikacji ogólnej, by nie oddać go do końca XXIX Szybowcowych Mistrzostw Polski. Swoje przodownictwo utwierdził jeszcze zwycięstwem w 6 konkurencji, a potem spokojnie dowiózł zwycięstwo do mety. Podczas całych mistrzostw latał niezwykle skutecznie, średnio za 939 pkt. w każdej konkurencji. Zwyciężył pewnie, wyprzedzając drugiego w klasyfikacji mistrza Polski W. Jaworskiego o 482 pkt., podczas gdy różnice w pozostałej stawce pilotów były niewielkie, a nawet minimalne. E. Siaudeau był oczywiście bardzo zadowolony z bezapelacyjnego zwycięstwa w Polsce. Chwalił mistrzostwa jako bardzo udane pod każdym względem, podkreślał, że lubi latać w Lesznie i chciałby startować także w następnych mistrzostwach naszego kraju.

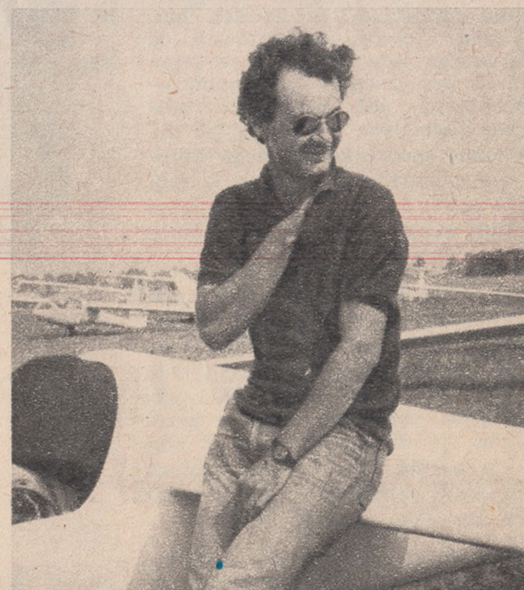
I w tym momencie nie bardzo wiem, co mam pisać dalej, zwłaszcza jeśli chodzi o ocenę udziału naszej czołówki w najważniejszej imprezie w kraju. W ubiegłorocznych mistrzostwach Polski w klasie standard wielką niespodzianką było 2 miejsce mało znanego Francuza, Daniela Cassin, który uległ tylko bardzo doświadczonemu F. Kępce. Wielu uważało wówczas, że był to po prostu „wypadek przy pracy" naszych szybowników. Tegoroczne, bezapelacyjne zwycięstwo E. Siaudeau nad wszystkimi naszymi asami, latającymi w jednej klasie, na monotypie (Jantar Standard), daje jednak znacznie więcej do myślenia. To już nie tylko sygnał, ale także potwierdzenie, że z poziomem latania naszej czołówki nie jest najlepiej. Oczywiście, nie sposób powiedzieć, że nasi najlepsi szybownicy nie potrafią latać. Wydaje się jednak, że czynią za małe postępy w stosunku do zagranicznych rywali. Przykładów i przyczyn takiego stanu jest sporo, nierzadko obiektywnych, nie miejsce tu jednak, by je przypominać i wyliczać, ale zasygnalizować trzeba.

Pomimo wszystko, wciąż nie mieści mi się w głowie, że mało przecież jeszcze doświadczony Francuz sprawił tęgie baty naszym szybownikom, mającym o sobie wciąż wysokie mniemanie, i to na ich własnych śmieciach, w Lesznie, którego okolice znają na pamięć tak, że z reguły nie muszą zaglądać do mapy. Powiedziałbym, że to po prostu wstyd, gdybym nie doceniał niespodzianek, jakie niesie z sobą rywalizacja sportowa. Z drugiej strony aż 9 rozegranych konkurencji nie pozostawia złudzeń co do tego, kto w tegorocznych mistrzostwach prawdy był najlepszy. Myślę jednak, że dobrze uczynił Aeroklub PRL zapraszając do Leszna, na zasadach wzajemności, spore grono zawodników zagranicznych. Jest to niewątpliwie jeszcze jedna możliwość skonfrontowania umiejętności polskich pilotów z poziomem, jaki prezentują zagraniczni rywale. Rzecz tylko w tym, by byli to rzeczywiście mocni piloci, a najlepiej gdyby rekrutowali się spośród grona najlepszych w Europie i na świecie. Mówiono o tym m.in. podczas spotkania obecnej kadry narodowej. Padła tam nawet propozycja, by mistrzostwa Polski rozgrywane były jako otwarte, to znaczy żeby mogli w nich uczestniczyć ci piloci zagraniczni, którzy opłacą koszty udziału w imprezie, a ponadto będą desygnowani przez swoje aerokluby narodowe, co miałoby gwarantować wysoki poziom sportowy zawodników.

Tyle pierwszych refleksji, które podyktowała mi troska o poziom sportowy polskiego szybownictwa. Tegoroczne mistrzostwa w Lesznie, pomimo porażki Polaków z Francuzem, były imprezą ze wszech miarą udaną. Wielkim sukcesem jest rozegranie aż 9 konkurencji, pomimo późnego terminu. Rzadkością na skalę światową była I konkurencja, trójkąt 501 km, Leszno—Inowrocław—Łódź—Leszno, którą ukończyło aż 34 zawodników. Pogoda, chociaż na ogół „lotna", nie szczędziła jednak zawodnikom niespodzianek. Konkurencje rozgrywano więc pod szlakami cumulusów ale i na bezchmurnym niebie, przy bardzo dobrych ale i złych widzialnościach, przy silnych i słabych wznoszeniach, przy wysokich i niskich podstawach, na ogół w upale, nierzadko podczas silnych wiatrów. Na sukces trzeba więc było solidnie zapracować, tym bardziej że konkurencje były z reguły dobierane optymalnie w stosunku do pogody. Było to zwłaszcza zasługą kierownika sportowego B. Rogalińskiego i trenera kadry narodowej H. Muszczyńskiego oraz grupy specjalistów od meteorologii z WOPK, na czele z L. Myllerem i K. Dębskim.

W mistrzostwach wprowadzono kilka innowacji. Starty lotne odmierzał fotografowany przez zawodników zegar startowy. Obowiązywała cisza radiowa. Nie korzystano z wariometrów elektrycznych, co jednak nie dotyczyło zawodników zagranicznych. Do szybkiego obliczania wyników zastosowano minikomputer, do którego program opracował i który obsługiwał Jerzy Góźdź z kolegami.

Przebieg i wyniki mistrzostw obrazuje tabela, zamieszczona oddzielnie. Rywalizacja była bardzo zacięta. Nie obyło się bez niespodzianek.





**Na zdjęciach: U góry — Jantar Standard na dolocie ● Niżej, z lewej strony — medaliści mistrzostw Polski: W. Jaworski, P. Frąckowiak i F. Kępka ● Niżej, z prawej strony — Na starcie w Lesznie. Na pierwszym planie — francuski Pegase ● Poniżej — zwycięzca XXIX SMP, E. Siaudeau ● U dołu — najlepszy z młodzieży, M. Poźniak.**

**Zdjęcia: B. Koszewski (2) i autor**

Większość pilotów, nawet tych zaliczanych do najlepszych i bardzo doświadczonych, miała wyraźne potknięcia lub jak kto woli wpadki, przez zainteresowanych zwane na ogół pechem lub brakiem szczęścia. Najczęściej wspominano o opłakanej w skutkach decyzji H. Toboły, który po 6 konkurencji zajmował 2 miejsce, o niespełna 200 pkt. za Francuzem Siaudeau. W 7 konkurencji polski lider przechytrzył jednak sprawę, co sam nazwał samokrytycznie błędem w sztuce. Będąc już na 60 km trasy, zorientował się, że chmury wyraźnie zaczęły się budować, a wznoszenia rosły. Wrócił więc do Leszna, co w locie pod wiatr zabrało mu godzinę czasu, by ponownie zameldować się nad linią startu lotnego. Zdążył wykonać start lotny dosłownie w ostatniej chwili, z wysokości zaledwie 800 m. Tymczasem warunki szybko pogorszyły się, a niebawem zanikły, wszak dzień o tej porze roku jest krótki, i pilot po prostu nie zdążył dolecieć do mety. Za lądowanie na 191 kilometrze, podczas gdy 50 pilotów doleciało do mety, zawodnik otrzymał 216 pkt. i prysły marzenia o mistrzostwie Polski, którego był już bardzo bliski.

Mistrzem Polski został natomiast, po raz pierwszy, 29-letni Waldemar Jaworski ze Świdnika, zwycięzca ubiegłorocznych Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał R. Bitnera i zdobywca naszego honorowego wyróżnienia, zwanego Złotym Cumulusem. Nie bez kozery podkreślam te wyróżnienia, które są rezultatem bardzo solidnie przepracowanego roku ubiegłego. Nowy mistrz Polski w rozmowie z nami podkreślał, że ta praca oraz tegoroczny trening (3 000 km, w tym zwycięstwo w zawodach okręgowych w Lublinie) zaowocowały podczas mistrzostw w Lesznie. Oczywiście nie spodziewał się, że sięgnie aż po mistrzostwo Polski. Do tej pory w lataniu zawodniczym miał zawsze jakieś potknięcia. Tym razem latał równo, może niezbyt błyskotliwie ale spokojnie i ostrożnie. Nie schodził nisko, latał wysoko i bezpiecznie. Okazało się, że wystarczyło to do zdobycia mistrzostwa Polski. Dotąd pierwszą połowę mistrzostw miał dobrą, a drugą złą. Tym razem wytrzymał do końca. Taktykę miał prostą: nie zwlekał z odejściem, a nie będąc wielkim indywidualistą, bacznie rozglądał się na trasie i potrafił wykorzystać nie tylko panujące warunki ale także sprzyjające okazje. Tegoroczny mistrz Polski zdaje sobie sprawę, że musi się jeszcze wiele nauczyć, by dorównać najlepszym zawodnikom. Marzy jednak o tym i pragnie doskonalić swoje umiejętności, nie tylko w kraju ale także za granicą (gdzie jeszcze nie startował), w miarę wolnego czasu. Tego ostatniego nie ma jednak za wiele, pracuje bowiem zawodowo w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym WSK PZL Świdnik, w charakterze doświadczalnego pilota śmigłowcowego. Przypomnijmy jeszcze, że nowy mistrz Polski jest synem znanego pilota zawodowego, a ongiś także szybownika, Henryka Jaworskiego, na szybowcach wylatał 1 700 h i przeleciał 50 000 km, odnosił już spore sukcesy w mistrzostwach juniorów i seniorów oraz był członkiem kadry narodowej.

Tegoroczny wicemistrz Polski, 28-letni Paweł Frąckowiak, był już mistrzem kraju w klasie otwartej (1981), zanotował także inne sukcesy sportowe. Wychowanek instr. W. Szajkowskiego, szef wyszkolenia Aeroklubu Szczecińskiego wylatał na szybowcach 1 250 h i przeleciał 40 000 km. Wicemistrzostwo kraju uważa za sukces, tym bardziej że w br. miał zbyt mały trening (2 000 km), zwłaszcza na termice bezchmurnej, co wyraźnie odczuł w Lesznie. Spowodowało to także małą pewność decyzji w powietrzu. Stosował się jednak do wielu przemyśleń ze startów w latach poprzednich, co jest jego tajemnicą, przynoszącą dobre rezultaty. P. Frąckowiak opowiedział nam przy okazji o przygodzie, jaka zdarzyła się jemu i siódemce kolegów, w tym 2 Francuzom, po przygodnym lądowaniu w pobliżu Kuklinowa. Zmuszeni do nocowania w terenie, w komplecie zaproszeni zostali i serdecznie ugoszczeni przez Halinę i Zenona Grochowiaków. Polską gościnnością zachwyceni byli szczególnie goście zagraniczni.

Brązowy medal mistrzostw Polski zdobył ubiegloroczny mistrz w klasie standard, czterokrotny medalista mistrzostw świata, jeden z najbardziej doświadczonych polskich szybowników, instruktor lotniczy Aeroklubu Bielsko-Bialskiego i trener szybowcowej kadry juniorów, Franciszek Kępka, który na szybowcach wylatał 4 850 h i przeleciał 160 000 km. Też miał sobie do wyrzucenia błąd w 2 konkurencji (zbyt późne odejście na trasę), który kosztował go sporo punktów. Chwalił jednak ostry regulamin (z mistrzostw świata, lekko zmodyfikowany), który „nie pozwala" na wpadki. Mając za sobą bardzo intensywny trening (m.in. kilka startów zagranicznych) czuł się po prostu trochę przemęczony. O przesycie latania mówiło jednak także kilku innych, doświadczonych pilotów, m.in. S. Wujczak.

Co by się jednak nie powiedziało, w mistrzostwach dominowali piloci kadry narodowej. Wysoko należy ocenić też 7 miejsce Francuza Roumeta, latającego niejako w cieniu E. Siaudeau, także 10 miejsce młodego Krzysztofa Mrozowicza z Torunia. Z młodzieży najlepszy był jednak student Politechniki Poznańskiej, 24-letni Mariusz Poźniak z Aeroklubu Leszczyńskiego, tegoroczny, międzynarodowy mistrz ČSRS. 21-letni Jacek Dankowski musiał zadowolić się 15 lokatą, ale i w jego przypadku dał znać niedostatek treningu. Z 5 pań startujących w Lesznie, najskuteczniej latała była mistrzyni Europy Monika Warstat (NRD). Pozostali piloci zagraniczni nie błyszczeli.

W końcowej ocenie mistrzostw ograniczę się do tego, co powiedział trener kadry narodowej, H. Muszczyński na wspomnianym spotkaniu, tuż po zakończeniu imprezy. Poziom latania był bardzo nierówny. W sportowej rywalizacji przejawiała się duża nerwowość, pomimo iż wielu pilotów ma bardzo duże doświadczenie. Dobry przykład spokojnego i skutecznego latania zademonstrował E. Siaudeau, co mogło zaimponować. Wśród naszych pilotów słaba jest taktyka latania i mało jest samodzielności. Tymczasem we współczesnym szybownictwie potrzebne są nawyki dobrego latania indywidualnego i pewne, własne decyzje w powietrzu. Wyrobienie tych i podobnych cech jest tym ważniejsze, iż polskich pilotów w 1985 czekają prestiżowe starty, przede wszystkim w mistrzostwach świata w Rieti, i zawodach państw socjalistycznych w Lesznie, a także w innych imprezach, z mistrzostwami Polski włącznie.

HENRYK KUCHARSKI

## XXIX Szybowcowe Mistrzostwa Polski ■ Leszno, 20 sierpnia – 2 września 1984

| M. Pilot /Aeroklub/ | 1.TR 501 km | | 2.DP 228 km | | 3.W 298 km | | 4.TR 297 km | | 5.W 366 km | | 6.W 370 km | | 7.TR 241 km | | 8.K 217 km | | 9.TR 207 km | | Suma |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V | pkt | V | pkt | V | pkt | V | pkt | km | pkt | V | pkt | V | pkt | V | pkt | V | pkt | pkt |
| 1 Eric SIAUDEAU /Francja/ | 94,04 | 998 | 99,85 | 892 | 104,15 | 869 | 101,05 | 901 | 318 | 1 000 | 95,07 | 1 000 | 92,00 | 929 | 69,13 | 958 | 56,45 | 904 | 8 451 |
| 2 Waldemar JAWORSKI /Świdnik/ | 87,51 | 916 | 95,78 | 830 | 100,63 | 810 | 99,27 | 870 | 316 | 993 | 89,69 | 894 | 90,56 | 902 | 62,84 | 881 | 54,11 | 873 | 7 969 |
| 3 Paweł FRĄCKOWIAK /Szczecin/ | 91,93 | 971 | 94,56 | 811 | 107,49 | 925 | 104,92 | 967 | 309 | 986 | 82,63 | 755 | 81,84 | 741 | 58,12 | 823 | 55,94 | 897 | 7 856 |
| 4 Franciszek KĘPKA /Bielsko-Biała/ | 94,23 | 1 000 | 78,32 | 565 | 102,36 | 839 | 101,15 | 903 | 316 | 993 | 88,21 | 865 | 81,54 | 736 | 69,68 | 965 | 59,61 | 945 | 7 811 |
| 5 Janusz CENTKA /Leszno/ | 91,93 | 971 | 83,67 | 646 | 107,49 | 925 | 94,70 | 791 | 317 | 996 | 87,00 | 841 | 92,79 | 943 | 48,31 | 703 | 56,19 | 901 | 7 717 |
| 6 Mariusz POŹNIAK /Leszno/ | 88,46 | 928 | 75,79 | 526 | 107,71 | 928 | 100,11 | 885 | 315 | 989 | 89,69 | 894 | 83,26 | 767 | 59,54 | 841 | 58,21 | 927 | 7 685 |
| 7 Pierre ROUMET /Francja/ | 80,73 | 831 | 90,80 | 754 | 100,26 | 804 | 98,18 | 851 | 310 | 970 | 83,51 | 772 | 90,37 | 899 | 58,29 | 825 | 51,04 | 833 | 7 539 |
| 8 Henryk TOBOŁA /Piotrków/ | 89,20 | 937 | 97,33 | 861 | 111,98 | 1 000 | 101,63 | 911 | 272 | 828 | 91,60 | 932 | 191 km | 216 | 63,40 | 888 | 56,58 | 906 | 7 479 |
| 9 Henryk POŹNIAK /Stalowa Wola/ | 87,09 | 911 | 74,15 | 501 | 104,97 | 883 | 100,30 | 888 | 313 | 981 | 87,97 | 860 | 89,16 | 876 | 65,15 | 909 | 206 km | 654 | 7 463 |
| 10 Krzysztof MROZOWICZ /Toruń/ | 81,68 | 843 | 73,35 | 489 | 97,43 | 756 | 98,09 | 850 | 274 | 836 | 87,92 | 859 | 91,32 | 916 | 52,60 | 756 | 58,26 | 927 | 7 232 |
| 11 Piotr WOJDA /Białystok/ | 86,46 | 903 | 79,38 | 581 | 101,49 | 824 | 98,18 | 851 | 307 | 959 | 82,12 | 745 | 75,05 | 616 | 60,09 | 847 | 53,96 | 871 | 7 197 |
| 12 Henryk MUSZCZYŃSKI /Leszno/ | 352 km | 353 | 80,71 | 601 | 105,59 | 893 | 106,81 | 1000 | 264 | 799 | 84,35 | 789 | 93,09 | 949 | 62,59 | 878 | 56,54 | 905 | 7 167 |
| 13 Leszek DUNOWSKI /Gdańsk/ | 466 km | 510 | 81,03 | 606 | 105,69 | 895 | 99,00 | 865 | 307 | 959 | 92,30 | 945 | 87,02 | 837 | 200 km | 561 | 62,72 | 986 | 7 164 |
| 14 Adam SIKORA /Zielona Góra/ | 86,21 | 900 | 96,91 | 847 | 104,15 | 869 | 91,46 | 736 | 267 | 810 | 86,77 | 836 | 87,10 | 788 | 57,35 | 814 | 181 km | 550 | 7 150 |
| 15 Jacek DANKOWSKI /Leszno/ | 89,51 | 941 | 76,28 | 534 | 99,61 | 793 | 95,97 | 813 | 263 | 795 | 89,27 | 886 | 92,20 | 932 | 55,80 | 795 | 204 km | 646 | 7 135 |
| 16 Janusz TRZECIAK /Rzeszów/ | 93,79 | 994 | 78,02 | 560 | 102,26 | 837 | 99,36 | 872 | 302 | 940 | 89,27 | 886 | 87,81 | 851 | 216 km | 621 | 184 km | 562 | 7 123 |
| 17 Stanisław KLUK /Stalowa Wola/ | 88,11 | 923 | 98,54 | 872 | 102,46 | 841 | 100,67 | 894 | 318 | 1 000 | 88,80 | 876 | 78,16 | 573 | 204 km | 576 | 184 km | 562 | 7 117 |
| 18 Stanisław ZIENTEK /Bielsko-Biała/ | 89,42 | 940 | 75,44 | 521 | 103,05 | 851 | 100,58 | 893 | 316 | 993 | 91,04 | 921 | 81,54 | 736 | 131 km | 303 | 57,67 | 920 | 7 078 |
| 19 Antoni KAWZOWICZ /Jelenia Góra/ | 88,28 | 925 | 70,58 | 447 | 97,88 | 764 | 95,63 | 807 | 297 | 922 | 87,68 | 854 | 84,15 | 784 | 217 km | 625 | 56,58 | 906 | 7 034 |
| 20 Wilfred SCHUBERT /NRD/ | 87,17 | 912 | 79,08 | 576 | 95,95 | 732 | 97,91 | 847 | 274 | 836 | 89,15 | 883 | 81,77 | 740 | 204 km | 576 | 58,12 | 926 | 7 028 |
| 21 Łukasz FLORKOWSKI /Ostrów/ | 81,87 | 845 | 84,10 | 652 | 95,02 | 716 | 94,78 | 793 | 292 | 903 | 84,30 | 788 | 90,75 | 906 | 55,48 | 791 | 198 km | 621 | 7 015 |
| 22 Marek KAMOS /Poznań/ | 82,32 | 851 | 73,02 | 484 | 104,76 | 879 | 99,18 | 869 | 288 | 888 | 91,73 | 934 | 77,12 | 654 | 197 km | 550 | 52,47 | 852 | 6 961 |
| 23 Monika WARSTAT /NRD/ | 88,63 | 930 | 68,80 | 420 | 104,05 | 867 | 101,01 | 883 | 310 | 970 | 81,66 | 738 | 83,42 | 770 | 197 km | 550 | 49,38 | 812 | 6 938 |
| 24 Stanisław WUJCZAK /Leszno/ | 87,34 | 914 | 72,51 | 476 | 103,25 | 854 | 101,25 | 904 | 313 | 981 | 87,97 | 860 | 83,42 | 770 | 131 km | 303 | 54,15 | 874 | 6 936 |
| 25 Karol GUBAŃSKI /Ostrów/ | 80,70 | 830 | 77,95 | 559 | 100,82 | 813 | 99,46 | 873 | 316 | 993 | 82,73 | 757 | 83,82 | 778 | 55,72 | 794 | 178 km | 537 | 6 934 |
| 26 Stanisław WITEK /Wrocław/ | 452 km | 470 | 64,07 | 348 | 108,25 | 938 | 104,70 | 946 | 314 | 985 | 89,63 | 893 | 87,19 | 840 | 213 km | 610 | 54,11 | 873 | 6 903 |
| 27 Jarosław POŹNIAK /Leszno/ | 83,15 | 861 | 80,23 | 594 | 104,97 | 883 | 94,03 | 780 | 263 | 795 | 87,28 | 846 | 80,63 | 719 | 53,61 | 768 | 205 km | 650 | 6 896 |
| 28 Wiktor SZNUROWSKI /Świdnik/ | 87,26 | 913 | 74,82 | 511 | 94,35 | 705 | 100,01 | 883 | 274 | 836 | 83,82 | 778 | 80,93 | 724 | 61,51 | 865 | 207 km | 659 | 6 874 |
| 29 Adela DANKOWSKA /Leszno/ | 81,24 | 837 | 83,58 | 644 | 98,51 | 774 | 98,00 | 848 | 318 | 1 000 | 83,51 | 772 | 86,84 | 834 | 193 km | 535 | 184 km | 562 | 6 806 |
| 30 Jiri STEPANEK /CSRS/ | 85,08 | 885 | 74,42 | 505 | 101,30 | 821 | 100,58 | 893 | 274 | 836 | 88,09 | 862 | 98,18 | 895 | 209 km | 595 | 168 km | 495 | 6 787 |
| 31 Krzysztof SOBIECKI /Bydgoszcz/ | 453 km | 472 | 69,15 | 425 | 103,35 | 855 | 101,15 | 903 | 309 | 966 | 84,84 | 798 | 92,20 | 882 | 59,31 | 838 | 194 km | 604 | 6 743 |
| 32 Janusz GOGAŁA /Wrocław/ | 469 km | 514 | 72,32 | 473 | 102,75 | 846 | 102,90 | 933 | 297 | 922 | 90,36 | 907 | 95,86 | 950 | 198 km | 554 | 194 km | 604 | 6 703 |
| 33 Jacgues ABOULIN /Francja/ | 80,84 | 832 | 79,00 | 575 | 104,05 | 867 | 103,10 | 936 | 307 | 959 | 88,97 | 880 | 91,03 | 911 | 195 km | 543 | 20 km | 0 | 6 503 |
| 34 Milos DEDERA /CSRS/ | 466 km | 510 | 95,78 | 830 | 102,07 | 834 | 0 | 0 | 314 | 985 | 89,39 | 888 | 80,70 | 670 | 69,87 | 967 | 198 km | 621 | 6 305 |
| 35 Maksymiliana PASZYC /Wrocław/ | 461 km | 504 | 80,39 | 596 | 97,17 | 752 | 97,46 | 839 | 318 | 1 000 | 78,44 | 672 | 70,70 | 536 | 52,53 | 755 | 181 km | 550 | 6 204 |
| 36 Waldemar KRÓL /Toruń/ | 84,16 | 874 | 66,73 | 388 | 99,70 | 794 | 100,01 | 883 | 256 | 769 | 83,09 | 764 | 79,30 | 694 | 205 km | 580 | 168 km | 445 | 6 191 |
| 37 Krzysztof KURCZAB /Poznań/ | 447 km | 465 | 75,58 | 523 | 99,79 | 796 | 99,27 | 870 | 256 | 769 | 80,04 | 704 | 83,90 | 779 | 131 km | 303 | 54,59 | 880 | 6 089 |
| 38 Luca URBANI /Włochy/ | 458 km | 477 | 70,64 | 448 | 100,54 | 808 | 95,97 | 813 | 274 | 836 | 77,57 | 655 | 87,72 | 850 | 114 km | 239 | 53,41 | 864 | 5 990 |
| 39 Bogusław SZADKOWSKI /Zielona Góra/ | 79,49 | 814 | 75,16 | 517 | 95,53 | 725 | 101,82 | 914 | 256 | 769 | 77,26 | 649 | 89,35 | 880 | 0 | 0 | 46,37 | 722 | 5 990 |
| 40 Wojciech HERCZYŃSKI /Toruń/ | 81,61 | 842 | 182 km | 211 | 90,37 | 638 | 100,86 | 898 | 190 | 522 | 85,76 | 816 | 83,82 | 778 | 52,60 | 706 | 178 km | 537 | 5 948 |
| 41 Jolanta KOPICKA /Grudziądz/ | 82,28 | 850 | 79,61 | 584 | 97,52 | 758 | 97,11 | 833 | 309 | 966 | 79,05 | 684 | 87,02 | 837 | 131 km | 303 | 51 km | 4 | 5 819 |
| 42 Jacky CLAIRBEAUX /Francja/ | 289 km | 280 | 85,77 | 678 | 101,39 | 823 | 101,92 | 916 | 263 | 795 | 82,63 | 755 | 91,13 | 913 | 197 km | 550 | 20 km | 0 | 5 710 |
| 43 Andrzej OGONOWSKI /Grudziądz/ | 461 km | 504 | 83,67 | 646 | 99,61 | 793 | 97,91 | 847 | 256 | 769 | 83,14 | 765 | 78,44 | 679 | 217 km | 625 | – | – | 5 628 |
| 44 Mirosław KRÓLIKOWSKI /Leszno/ | 88,28 | 925 | 182 km | 211 | 104,86 | 881 | 94,95 | 796 | 307 | 959 | 86,32 | 827 | 84,31 | 787 | 101 km | 191 | 25 km | 0 | 5 577 |
| 45 Edmund JANOWSKI /Toruń/ | 440 km | 456 | 78,77 | 571 | 101,88 | 831 | 97,82 | 845 | 161 | 414 | 80,58 | 714 | 81,08 | 727 | 131 km | 303 | 206 km | 654 | 5 515 |
| 46 Ryszard GĄTKIEWICZ /Częstochowa/ | 497 km | 523 | 65,19 | 365 | 97,70 | 761 | 99,09 | 867 | 226 | 657 | 89,15 | 883 | 72,42 | 567 | 63,51 | 889 | 18 km | 0 | 5 512 |
| 47 Edward LIGOCKI /Wrocław/ | 389 km | 397 | 151 km | 162 | 91,84 | 663 | 89,54 | 703 | 272 | 828 | 80,14 | 706 | 87,54 | 846 | 131 km | 303 | 52,66 | 854 | 5 462 |
| 48 Luca MONTI /Włochy/ | 466 km | 510 | 68,74 | 419 | 95,87 | 730 | 92,09 | 746 | 203 | 571 | 81,02 | 723 | 89,16 | 876 | 54,51 | 779 | 51 km | 4 | 5 358 |
| 49 Witold BRÓDKA /Jelenia Góra/ | 84,76 | 881 | 76,64 | 539 | 85,27 | 553 | 95,89 | 812 | 300 | 933 | 77,24 | 648 | 219 km | 259 | 105 km | 206 | 20 km | 0 | 4 831 |
| 50 Andrzej ŻUKOWSKI /Białystok/ | 435 km | 451 | 79,69 | 585 | 96,30 | 747 | 96,76 | 827 | 224 | 649 | 82,93 | 761 | 79,96 | 707 | – | – | 56 km | 25 | 4 742 |
| 51 Wacław WIECZOREK /Kraków/ | 389 km | 397 | 174 km | 198 | 87,71 | 594 | 93,46 | 770 | 190 | 522 | 84,30 | 788 | 81,77 | 740 | 198 km | 554 | 56 km | 25 | 4 588 |
| 52 Zdzisław KANENBERG /Grudziądz/ | 259 km | 245 | 69,86 | 436 | 89,47 | 623 | 89,02 | 694 | 256 | 769 | 78,44 | 672 | 73,83 | 594 | 131 km | 253 | 51 km | 4 | 4 290 |
| 53 Anna MISZTALSKA /Wrocław/ | – | – | 70,39 | 444 | 95,95 | 732 | 92,17 | 748 | 163 | 422 | 79,80 | 699 | – | – | 55,09 | 736 | 51 km | 4 | 3 785 |
| 54 Zbigniew WALAS /Stalowa Wola/ | – | – | 162 km | 179 | 94,77 | 712 | 98,09 | 850 | 272 | 828 | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 569 |

Objaśnienia: 1, 2...9 – konkurencje; TR – trójkąt; DP – docel-powrót; W – wielobok; K – trasa kombinowana

# SPORTOWCY czterdziestolecia 9





**Na zdjęciach w rzędzie górnym, w kolejności od lewego: Romana Skatulska, Maria Wojtkowska, Jerzy Koss ● Obok: Stefan Zmysłowski (na zdjęciu lewym) i Witold Tracz. Zdjęcia: B. Koszewski**

W latach pięćdziesiątych do najlepiej pracujących w kraju zaliczała się sekcja spadochronowa Aeroklubu Warszawskiego. Działo się to za sprawą młodego i jednocześnie energicznego instruktora **Witolda Tracza**. Przystępując do szkolenia podstawowego kandydatów na skoczków w Aeroklubie Warszawskim, bacznie obserwował on swych podopiecznych, wybierając spośród nich najlepszych. Po zakończeniu kursu podstawowego proponował typowanym przez siebie osobom dalszy etap szkolenia i treningu w aeroklubie. Umiał trafnie ocenić młodych ludzi i to wówczas, gdy byli zaledwie materiałem na przyszłych zawodników lub rekordzistów, To, że jego decyzje były prawidłowe, skoczkowie ci potwierdzili uzyskanymi przez siebie wynikami sportowymi.

Działalność trenerska Witolda Tracza oraz grupy jego instruktorów i wychowanków przysporzyła lotnictwu sportowemu — poza dobrą organizacją, systematycznym rozwojem stołecznego spadochroniarstwa — wiele znaczących osiągnięć. Spośród 10 rekordów świata ustanowionych przez skoczków polskich, aż 6 należy do sportowców warszawskich. Z sekcją stołeczną nierozerwalnie związane są nazwiska sportowców-zawodników i rekordzistów: Romany Skatulskiej, Marii Wojtkowskiej, Jerzego Kossa, Pawła Lipowczana, Stefana Zmysłowskiego, Lecha Jeske, Jerzego Łoboddy, Andrzeja Otulaka i wielu innych.

Najwięcej sukcesów zawodniczych i rekordowych uzyskała dla Aeroklubu Warszawskiego i lotnictwa sportowego

### ROMANA SKATULSKA

której nazwisko figuruje na pierwszym miejscu w tabeli rekordów krajowych w skokach pojedynczych. 9 rekordów krajowych, w tym 2 rekordy świata, to piękny sukces sportowy, któremu nie sprostał do dzisiaj żaden mężczyzna dokonujący prób ustanowienia rekordów krajowych. Romana Skatulska, poza pracą zawodową instruktora spadochronowego w Aeroklubie Warszawskim, czynnie angażowała się w działalność sportową. Ale to zaangażowanie nie było całkowite ze względu na wspomnianą pracę zawodową. Otóż wychodziła ona ze słusznego założenia, iż wyjeżdżając na mistrzostwa Polski lub świata trzeba się dobrze przygotować, aby uzyskać co najmniej dobre wyniki sportowe. Ona — jak twierdziła — takich warunków nie miała. Dwukrotnie startowała w mistrzostwach Polski — w dużej mierze dzięki perswazji i typowaniu instr. Tracza — i dwukrotnie uzyskała pełny sukces sportowy: w 1956 zdobyła tytuł mistrzyni Polski kobiet i złoty medal a w 1957 tytuł wicemistrzyni i medal srebrny. Tytuł kobiecej mistrzyni Polski w sporcie spadochronowym zdobyła jako pierwsza w kraju i tym samym otworzyła długą listę zawodniczek, które po niej o ten tytuł rywalizowały. Ustanowiła 4 rekordy w skokach z wysokości 600 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania: 40,35 m (23.08.1955), 23,55 m (12.10. 1955), 25,51 m w nocy (13.06.1956) — rekord świata oraz 9,3 m (5.09.1961); rekord w skoku z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania 39,6 m (10.09.1955) — rekord świata; 4 rekordy z dużych wysokości: długotrwałość opóźnienia otwarcia spadochronu — 6 600 m (24.06.1958) oraz 7 050 m w nocy (30.10.1958), który zatwierdzono jako rekord kobiecy i ogólny. Ponadto Mistrzyni Sportu Romana Skatulska uczestniczyła w ustanawianiu kobiecych rekordów grupowych na celność lądowania i z dużych wysokości. Między innymi wykonała razem z Elżbietą Makos i Marią Wojtkowską skok z wysokości 8 290 m (9.10.1958), który wówczas był najlepszym wyczynem na świecie. Zatwierdzony początkowo przez Aeroklub PRL rekord ten nie doczekał się rejestracji przez FAI, ponieważ jej komisja dopatrzyła się niezbyt czytelnego zapisu barogramki. Ze względów rodzinnych (wyszła za mąż) w drugiej połowie lat sześćdziesiątych wycofała się z życia sportowego i przestała pracować zawodowo w lotnictwie.

Razem z Romaną Skatulską szkolenie w Aeroklubie Warszawskim prowadziła instruktor

### MARIA WOJTKOWSKA

rekordzistka krajowa oraz uczestniczka mistrzostw Polski i mistrzostw świata. W tych ostatnich startowała trzykrotnie: 15 miejsce (1956, Moskwa), 16 miejsce (1958, Bratysława) i 16 miejsce (1960, Sofia). Jej największym sukcesem sportowym było zdobycie (wspólnie z Anną Franke i Antoniną Chmielarczyk) na mistrzostwach świata w Bratysławie (Czechosłowacja) dwóch srebrnych medali i tytułów: absolutnych drużynowych wicemistrzyń świata i wicemistrzyń świata w skokach grupowych. Mistrzyni Sportu Maria Wojtkowska ustanowiła 3 rekordy krajowe w skokach pojedynczych: 2 z wysokości 600 m — pierwszy z opóźnionym otwarciem spadochronu na celność lądowania 15,90 m (7.09.1955), drugi w nocy z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania 21,34 m (21.09.1956). W skoku z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania uzyskała 9,82 m (12.08. 1961). Dokonała również pięknego wyczynu (30.10.1958) skacząc w nocy z wysokości 8 160 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu. Był to wówczas najlepszy wynik na świecie. FAI nie zatwierdziła tego rekordu uznając, iż barogramka z tego skoku jest za mało czytelna. W drugiej połowie lat sześćdziesiątych przeniosła się do pracy w Polskich Liniach Lotniczych LOT.

Innym instruktorem Aeroklubu Warszawskiego, zawodnikiem, rekordzistą oraz trenerem harcerskich zespołów spadochronowych był

### JERZY KOSS

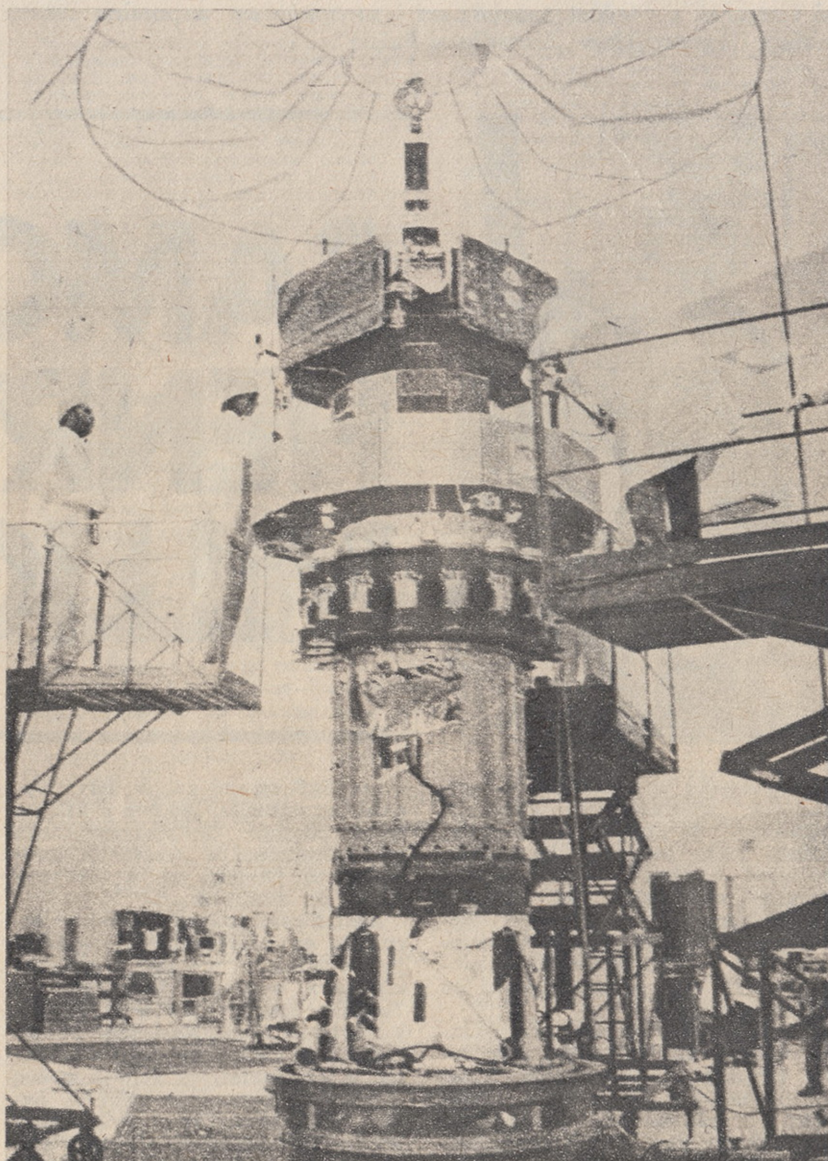
skoczek liczący się w latach 1955—1962 w skali kraju pod względem osiągnięć instruktorskich oraz wyczynowych. Pasjonował się pracą harcerską, ponieważ wychowało go harcerstwo. Dlatego też wiele czasu przeznaczał na szkolenie i trening skoczków harcerzy. Jego metody wychowawcze (harcerskie) w szkoleniu spadochronowym okazały się niezawodne. Był uosobieniem kultury, małomówności i wielkiej odwagi. O sobie mówił bardzo mało, a jeszcze mniej o swych osiągnięciach. W mistrzostwach Polski startował czterokrotnie: 3 miejsce (1955), 5 miejsce (1956), 4 miejsce (1957), 12 miejsce (1959). Ustanowił rekord świata w skoku z wysokości 1 000 m z opóźnionym otwarciem spadochronu na celność lądowania wynikiem 9,51 m (12.10.1955) oraz rekord krajowy w skoku nocnym z wysokości 600 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania 14,35 m (13.06.1956). Ponadto uczestniczył w ustanowieniu kilku rekordów krajowych w skokach grupowych. Po przejściu do pracy w PLL LOT był nadal instruktorem społecznym Aeroklubu Warszawskiego. Miał tytuł Mistrza Sportu. Zginął 18 maja 1962 w nurtach Wisły po wykonaniu skoku ze spadochronem z wysokości 1 800 m.

Wspomnieć trzeba w tym miejscu o dwóch instruktorach Aeroklubu Warszawskiego, którzy także przyczynili się do osiągnięć sportu spadochronowego: **Stefanie Zmysłowskim** i **Lechu Jeske**. Pierwszy z nich ustanowił rekord świata w skoku nocnym z wysokości 600 m z opóźnionym otwarciem spadochronu na celność lądowania 22,15 m (13.06. 1956) i rekord krajowy (z wysokości 1 000 m). Startował on w mistrzostwach Polski i przez wiele lat prowadził szkolenie w aeroklubie, nim przeniósł się do pracy zawodowej w charakterze pilota do lotnictwa sanitarnego. Drugi natomiast — Lech Jeske — startował w mistrzostwach Polski, w zawodach krajowych i zagranicznych oraz przez wiele lat pracował zawodowo jako skoczek doświadczalny w Legionowie. Ustanowił on 3 rekordy krajowe w skokach pojedynczych: z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu na celność lądowania 14,6 m (25.05.1958) i z otwarciem opóźnionym 3,45 m (28.10.1958), a ponadto z wysokości 2 000 m z otwarciem opóźnionym 10,93 m (5.09.1961). Ponadto uczestniczył w ustanawianiu rekordów grupowych. Jego żona **Regina Koszykowska-Jeske** startowała w mistrzostwach Polski (m.in. wicemistrzyni Polski kobiet w 1967), w mistrzostwach świata (Jugosławia 1970) oraz ustanowiła dwa kobiece rekordy krajowe w skokach pojedynczych na celność lądowania.

Zamykając pionierski okres wyczynów sportowców Aeroklubu Warszawskiego, którzy szczególnie w latach pięćdziesiątych walnie przyczynili się do popularyzacji sportu spadochronowego poprzez osiągnięcia zawodnicze i rekordowe trzeba wspomnieć, iż instr. **Witold Tracz**, poza osiągnięciami trenerskimi, otrzymał jako trzeci skoczek w kraju tytuł Mistrza Sportu (1952) oraz ustanowił kilka krajowych rekordów wysokościowych pojedynczych i grupowych: 13 czerwca 1958 wykonał skok z otwarciem natychmiastowym na wysokości 8 270 m, a 11 dni później, wraz z Lechem Jeske i Andrzejem Otulakiem, opuścił samolot na wysokości 8 010 m. Między innymi 30 października 1958 wykonał skok nocny z natychmiastowym otwarciem spadochronu (8 170 m), który był najlepszym wyczynem na świecie. FAI nie zatwierdziła go dopatrując się niezbyt czytelnego zapisu barogramki z tego rekordowego skoku. Po wielu latach pracy w lotnictwie sportowym instr. Witold Tracz przeniósł się do pracy w Instytucie Lotnictwa w Warszawie, w którym zatrudniony jest do dzisiaj jako pilot doświadczalny. **(m)**

**Jednym z pierwszych odkryć dokonanych dzięki wysyłaniu w kosmos sztucznych satelitów było stwierdzenie istnienia w przestrzeni wokółziemskiej pasów radiacyjnych. Dokonał tego w 1958 amerykański fizyk James A. Van Allen przy okazji analizowania danych z aparatury pierwszych satelitów wysłanych przez Stany Zjednoczone – Explorer 1 i Explorer 3. Pasy radiacyjne zwane od nazwiska swego odkrywcy pasami Van Allena[1] są dwoma koncentrycznymi pierścieniami o podwyższonej gęstości cząstek nieobojętnych elektrycznie. Cząstki te utrzymywane są przez ziemskie pole magnetyczne na wysokościach ok. 3 500–4 000 km 15 000–25 000 km nad równikiem geomagnetycznym. Teraz, po 26 latach od momentu odkrycia, stały się one ponownie obiektem badań satelitów, o wiele doskonalszych od pionierskich aparatów sprzed ćwierć wieku. 16 sierpnia 1984 rozpoczęła się realizacja niezmiernie ambitnego planu badań pasów Van Allena wytworzenia w przestrzeni kosmicznej dużej sztucznej komety widocznej z Ziemi.**

# PROGRAM AMPTE



Projekt powstał na bazie podpisanego przed 12 laty porozumienia pomiędzy Stanami Zjednoczonymi, Wielką Brytanią i Republiką Federalną Niemiec. Zgodnie z umową każdy kraj miał zbudować jednego satelitę pokrywając wszystkie koszty we własnym zakresie. W całym więc programie zwanym AMPTE (Active Magnetospheric Particle Tracer Explorer) użyte zostały trzy sztuczne satelity, każdy do wypełnienia swego zadania wymagający dwóch pozostałych.

Instytut Maxa Plancka, na zlecenie zachodnioniemieckiego Ministerstwa Badań Naukowych i Technologii, zbudował największego i najcięższego satelitę (705 kg) nazwanego IRM (Ion Release Module). Na obrzeżu tego pojazdu umieszczono pojemniki ze związkami baru i litu. W trakcie realizacji programu AMPTE będą one siedmiokrotnie opróżniane. Rozpylone na przestrzeni tysięcy kilometrów środki chemiczne ulegną szybko jonizacji na skutek działania promieniowania słonecznego, tworząc sztuczną kometopodobną strukturę. Będzie ona badana przez satelitę amerykańskiego CCE (Charge Composition Explorer) zbudowanego w John Hopkins Applied Physics Laboratory. Obiekt ten utrzymywany będzie w dość znacznej odległości od satelity zachodnioniemieckiego, skąd będzie badał rozpylone w magnetosferze jony znaczone. Satelita brytyjski zbudowany w Rutherford Appleton Laboratory i Mullard Space Science Laboratory, będzie działał w zespole z satelitą zachodnioniemieckim, zbliżając się do niego na odległość kilku kilometrów lub oddalając na odległość 965 km. Zadaniem brytyjskiego subsatelity, o masie 77 kg, będzie mierzenie zakłóceń wywołanych w naturalnej plazmie kosmicznej przez znaczone jony baru i litu.

Pod koniec lipca 1984 przygotowano wszystkie satelity do wyniesienia na orbitę rakietą nośną Delta-3924. Okno startowe otwierało się 9 sierpnia o 14:42 GMT, trwało jedynie 10 minut i powtarzało się codziennie do 21 sierpnia 1984.

Pierwsza próba startu nie powiodła się z powodu awarii komputera wspomagającego lot z ośrodka w RFN. Zaniechano również drugiej, gdy satelity zostały zanieczyszczone aluminizowanym materiałem przypadkowo oderwanym z urządzeń klimatyzacyjnych. Po ich oczyszczeniu start wyznaczono na 16 sierpnia na 14:42 GMT. Wkrótce przed startem na zamknięte wody wokół Przylądka Canaveral wtargnęła niezidentyfikowana łódź, którą natychmiast przepędził śmigłowiec. Start przesunięto jednak o 6 minut. Dalsza procedura przebiegała już bez zakłóceń. Po wzlocie na orbitę i wyłączeniu trzeciego stopnia rakiety, zestaw satelitów rozkręcono dla stabilizacji do 60 obr/min.

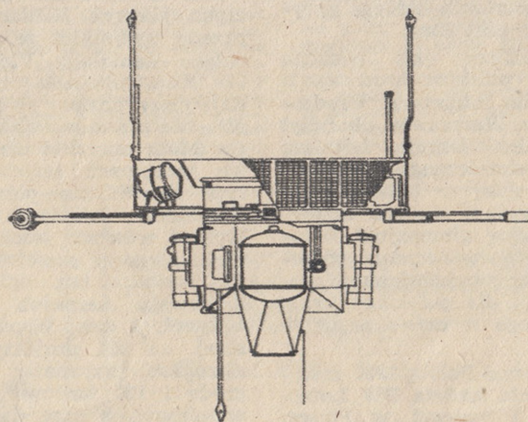
Dokładnie o 16:00 GMT obiekty, nadal w zestawie, odłączyły się od czwartego stopnia Delty. Znajdowały się one wtedy na orbicie o parametrach 49 417 x 550 km i nachyleniu 28°. 60 s później odłączył się satelita amerykański, który po dwukrotnym zwiększeniu prędkości wirowania i 482 minutach samodzielnego lotu osiągnął apogeum. W tym momencie odpalono jego silnik na paliwo stałe (Thiokol Star 13B) tak, aby znalazł się na orbicie 49 396 x x 965 km, o inklinacji 4°. Przecina ona miejsce o szczególnym zagęszczeniu wychwytywanych przez pole magnetyczne Ziemi jonów naturalnych i gdzie, jak się oczekuje, gromadzić się będą jony pochodzące z satelity IRM. Po osiągnięciu nowej orbity zmniejszono prędkość wirowania satelity NASA do 10 obr/min i rozłożono 9-metrowej długości magnetometr.

Tymczasem pozostałe dwa obiekty zdążały w kierunku perigeum orbity, które osiągnęły po 980 min. Wtedy, przy użyciu silnika na paliwo stałe (Hercules BE-39A), wprowadzono połączone satelity na wydłużoną orbitę o parametrach 112 865 x x 550 km i inklinacji 28°. Tak ukształtowana orbita sięga daleko poza magnetosferę po dziennej stronie Ziemi, tak że pojazdy mogą znajdować się w strefie naturalnego wiatru słonecznego. Po zakończeniu manewrów w pierwszym dniu lotu satelity RFN-owski i brytyjski rozłączyły się.

Podczas pierwszych kilku tygodni badań dwukrotnie rozpylano lit w wietrze słonecznym. Służył on jako swego rodzaju „barwnik" przemieszczający się razem z wiatrem słonecznym i ułatwiający tym samym jego badanie. Gdy „oznaczony" wiatr słoneczny dostał się w obszar pola magnetycznego Ziemi, został odchylony tak, jakby natrafił na stałą przeszkodę. Podobnie zachowywały się zjonizowane cząsteczki litu. Niektóre jednak przecinały czoło magnetohydrodynamicznej fali uderzeniowej i przemieszczały się w kierunku magnetopauzy.

Przez cały ten czas satelity brytyjski i amerykański dokonywały odpowiednich badań i pomiarów. Może tu nasunąć się pytanie, dlaczego zastosowano właśnie bar i lit jako pierwiastki „znaczące". Otóż lit ma dużą prędkość ekspansji i na zjonizowanie potrzebuje ok. 1 godziny. W tym czasie rozprzestrzenia się na dużym obszarze. Bar, wybrany dla kontrastu, pozostaje znacznie bardziej skoncentrowany tworząc odpowiednik sztucznej komety.

Rozpylenie dużych ilości baru odbędzie się w grudniu 1984. Wytworzona wtedy sztuczna kometa widoczna będzie z zachodnich obszarów Stanów Zjednoczonych i z sąsiadujących z nimi wód Oceanu Spokojnego. Naukowcy oczekują, że zobaczą najpierw kulisty obłok, z którego powoli rozwijać się będzie długi warkocz. Zasymulowana w ten sposób próba oddziaływania wiatru słonecznego z kometą pozwoli na zrozumienie zjawiska powstawania zjonizowanych warkoczy dużych, naturalnych komet, np. komety Halleya. Po opróżnieniu pojemników z barem i litem satelity jeszcze przez kilka lat badać będą naturalne zjawiska w magnetosferze.



Na zdjęciu górnym: Zespół trzech satelitów programu AMPTE podczas ostatecznego montażu na Przylądku Canaveral (moment opuszczania satelity amerykańskiego na połączone już satelity brytyjski i zachodnioniemiecki). Na rysunku: Największym satelitą programu AMPTE jest zachodnioniemiecki Ion Release Module. Dookoła dolnej sekcji satelity rozmieszczone są pojemniki ze związkami baru i litu.

Zdjęcia: „Aviation Week and Space Technology"

KRZYSZTOF ZIĘCINA
JACEK NOWICKI

[1] Niezależnie wykrył je w ZSRR B. Wiernow, stąd spotykana nazwa — pasy Van Allena-Wiernowa (przyp. red.).

**Henryk Kazimierz Millicer, absolwent Wydziału Lotniczego Politechniki Warszawskiej, mieszkający od 36 lat w Australii — podkreśla stale, że swoją wiedzę konstruktora lotniczego zdobył na tej uczelni i zawsze z wielkim szacunkiem i sentymentem wspomina swoich wykładowców. Jest stałym czytelnikiem i sympatykiem „Skrzydlatej Polski". (red.)**



# SAMOLOTY HENRYKA MILLICERA

Politechnika w Melbourne — największa uczelnia w Australii, kształcąca 28 tysięcy studentów, nadała swój pierwszy inżynierski doktorat honoris causa od daty otwarcia, czyli od 97 lat, znanemu konstruktorowi i czołowemu wychowawcy młodych konstruktorów lotniczych — Henrykowi Millicerowi — Polakowi mieszkającemu od lat w Australii.

Zbliżający się do siedemdziesiątki profesor Millicer nadal konstruuje samoloty i lata na nich. Wciąż jeszcze krąży po Australii z wykładami o samolotach, przekazując jednocześnie swą wiedzę studentom RMIT (The Royal Melbourne Institute of Technology) — Wydziału Lotniczego Politechniki w Melbourne, do powstania którego przyczynił się, jak nikt inny.

Henryk Millicer jest postacią wyjątkową w polskim, a następnie w australijskim lotnictwie. Urodzony w 1915 w Warszawie ukończył z wyróżnieniem Sekcję Lotniczą Wydziału Mechanicznego Politechniki Warszawskiej w 1939. Jeszcze przed rozpoczęciem studiów zbudował szybowiec w gimnazjum Batorego. Zdobyte doświadczenia wykorzystał później w konstrukcji nowego samolotu dla polskiego przemysłu lotniczego w czasie pracy w RWD.

Wojna Obronna Polski 1939 zastała go w stopniu kadeta PW Lotniczego. Latał i walczył w Polsce, potem we Francji oraz w polskich dywizjonach RAF w Wielkiej Brytanii (1940—1942). Otrzymał Krzyż Lotniczy i Medal Wojenny. Mimo inwalidztwa, wyniesionego z wojny, studiował w Imperial College w Londynie, gdzie uzyskał dyplom Master of Science (mgr. inż. Wydziału Lotniczego). Następnie pracował w brytyjskim przemyśle lotniczym. Powierzono mu opracowanie projektu samolotu Persival Provost, który staje się potem samolotem treningowym używanym w krajach Wspólnoty Brytyjskiej. Samolot został wyprodukowany w dużej serii liczącej 1 200 egzemplarzy. Z kolei prowadził wstępne prace konstrukcyjne przy odrzutowym samolocie Jet Provost, który jest nadal w produkcji. Ponieważ jednak był cudzoziemcem, jego sytuacja w angielskim przemyśle zbrojeniowym była trudna. Mimo obywatelstwa angielskiego (uzyskuje je w 1947) musiał odejść, gdyż wydano zarządzenie, zgodnie z którym tylko rdzenni Brytyjczycy mogli być zatrudnieni w przemyśle zbrojeniowym. Dlatego też w 1950 wyjechał do Australii.

Australijski przemysł lotniczy zatrudnił go natychmiast, powierzając wykonanie projektu aerodynamicznego samolotu bezzałogowego Jindivik Mk2 i Mk3 w zakładach Fishermens Bend. Następnie powierzono mu całkowite zaprojektowanie tajnej rakiety przeciwczołgowej „Malkara" .Uznano bowiem, że byłoby nonsensem nie wykorzystać wiedzy i umiejętności tej klasy specjalisty w australijskim przemyśle zbrojeniowym.

Ale w szerokich kręgach lotniczych Henryk Millicer znany jest przede wszystkim ze swego doskonałego samolotu Victa Airtourer 100. Konstrukcja ta, reprezentująca najwyższy poziom światowy, zastąpiła tak znane samoloty jak DH Tiger Moth oraz DH Chipmunk. Otóż we wczesnych latach pięćdziesiątych H. Millicer pełnił obowiązki Naczelnego Aerodynamika w GAF. Wygrał wówczas konkurs na lekki dwumiejscowy samolot turystyczny. Na konkurs ten, ogłoszony przez Królewski Aeroklub w Londynie, wpłynęły z całej Wspólnoty Brytyjskiej aż 104 projekty. Królewski Aeroklub, przyznając pierwszą nagrodę i 100 funtów z nadesłanych anonimowych prac (jak się okazało był to projekt Polaka z Australii — H. Millicera), nie dotrzymał jednak obietnicy konkursowej sfinansowania budowy dwóch prototypów wg nagrodzonego projektu samolotu. W rezultacie H. Millicer, z grupą dziewięciu entuzjastów, własnymi rękami i własnym kosztem poza godzinami służbowymi zbudował prototyp konstrukcji drewnianej sposobem chałupniczym na podwórzu swego domu. Oblatano go 29 marca 1959.

Jest to smutna historia wielkich nadziei, które tylko częściowo się spełniły. Przemysł lotniczy Australii nie widział możliwości wykorzystania tej konstrukcji.

Seryjnej produkcji podjęła się dopiero w 1960 fabryka Victa w Milperra k. Sydney, wytwarzająca dotąd kosiarki do strzyżenia trawników. Właściciel tej fabryki Garry B. Richardson, sam zamiłowany pilot, szybko porozumiał się z H. Millicerem, zaangażował go jako naczelnego inżyniera i w niedługim czasie rozpoczęto produkcję Airtourerów 100. Obok wspaniałych żelbetowych hal, w których wytwarzano kosiarki, wybudowano drewniane baraki, gdzie w nowo powstałej wytwórni Victa Aviation rozpoczęto produkcję samolotów.

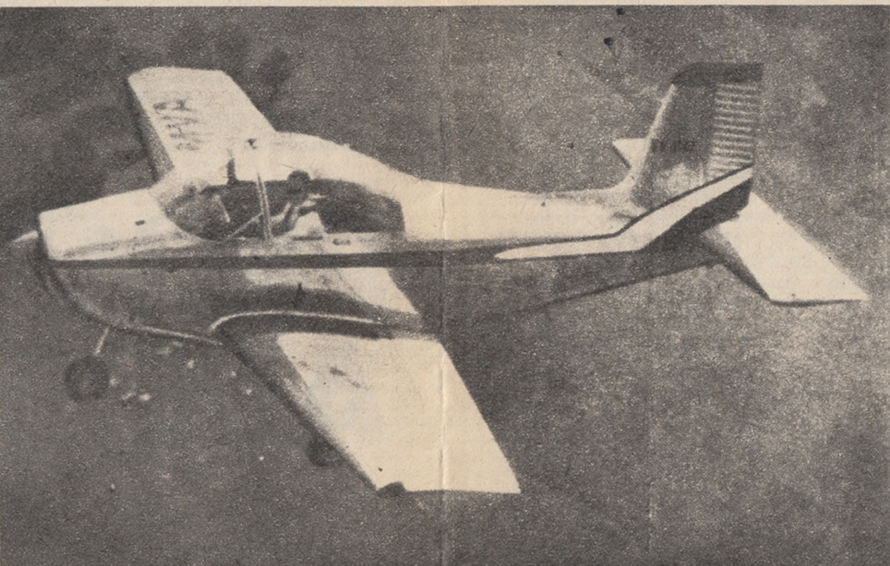
Dwumiejscowy samolot drewniany został przeprojektowany na całkowicie metalowy. Pomimo stałego podwozia i dość baryłkowatego kształtu kadłuba miał on opór czołowy mniejszy od sławnego myśliwskiego Spitfire'a. Masa własna samolotu wynosiła 426 kg, a udźwig użyteczny — 272 kg. Samolot wyposażono w silnik Continental 0—200 A o mocy 100 KM, który zapewniał prędkość przelotową — 203 km/h, zużywając przy tym 19 dm³ paliwa na h. Zasięg samolotu wynosił — 1 350 km. Cena w połowie lat sześćdziesiątych — 9 950 dolarów australijskich.

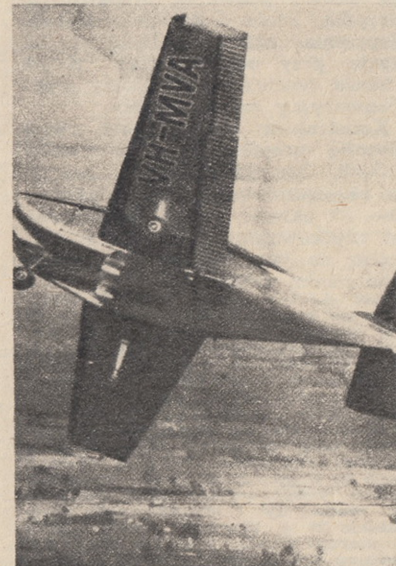
W okresie 1962—1966 wyprodukowano w Victa Aviation ok. 170 samolotów Victa Airtourer 100 i 115. W latach 1964—1965 samoloty te stanowiły 67% wszystkich sprzedanych samolotów lekkich na rynku australijskim. Był to olbrzymi sukces młodego przemysłu lotniczego w Australii oraz konstruktora samolotu.[1]

W uznaniu zasług dla lotnictwa australijskiego Henryk Millicer otrzymał Oswald Watt Memorial Medal, który przyznaje się za wybitne wyczyny w przestworzach lub za wyjątkowe zasługi położone dla lotnictwa w Australii przez Australijczyka. Henryk Millicer otrzymał przyznane nielicznym odznaczenie (od 1920 — tylko 17), jako pierwszy nie-Australijczyk. Jego nazwisko znalazło się na tej samej liście honorowej, na której wyryto na zawsze nazwiska tych, którzy przetarli powietrzne szlaki nad wielkim lądem. Stał się cząstką australijskiej legendy lotniczej.

Airtourer cieszył się wielkim powodzeniem w Australii, USA, Wielkiej Brytanii oraz w 15 innych krajach ze względu na swoje zalety, wysoką jakość i niską cenę. Ale przedstawiciele amerykańskich firm takich jak: Piper, Cessna i Beechcraft, którzy eksportowali swe samoloty na rynek australijski, denerwowali się powodzeniem niewielkiej konkurencyjnej fabryczki Victa Aviation i już myśleli o tym, w jaki sposób doprowadzić do jej likwidacji. W 1964 na wigilijnym przyjęciu w środowisku lotniczym

jeden z przedstawicieli tych firm z brutalną szczerością otwarcie zwrócił się do Millicera: „Henryk, ty robisz się za duży dla nas w Australii, my ciebie w przyszłym roku zniszczymy."





Obok i powyżej — Victa Airtourer 100.

H. Millicer myślał, że to jakiś makabryczny żart. Tymczasem przedstawiciele amerykańskich firm działali solidarnie, konsekwentnie i skutecznie. Udało się im przekonać — nieznanymi bliżej argumentami — ekspertów z Urzędu Taryf Celnych (The Tariff Board), aby w przypadku znacznego obniżenia cen samolotów amerykańskich nie zastosowali w stosunku do nich ceł ochronnych. Eksperci z Urzędu Taryf Celnych orzekli, że australijski przemysł lotniczy jest mało efektywny i nie zasługuje na ochronę celną. Nie dały pozytywnych wyników usilne starania i apelacje przedstawicieli firmy Victa Aviation, aby wprowadzić ograniczenie ilościowe importu wyraźnie dumpingowanych amerykańskich samolotów. Wymienione bowiem firmy amerykańskie solidarnie obniżyły ceny na swoje samoloty o ok. 20% w 1965, dając dodatkowo nadzwyczajne warunki (np. możliwość kilkumiesięcznego użytkowania samolotu, zanim klient zdecyduje się na kupno).

Produkcja Victa Aviation stała się nieopłacalna, gdyż na samolotach nie zarabiano 20%. Fabryka zawiesiła produkcję w lutym 1966 i Millicer musiał zwolnić 150 pracowników zakładu.

Henryk Millicer pisał wtedy „...Ja sam za kilka tygodni zostanę bez pracy. Być może pójdę do fabryki De Havillanda, gdzie mi zaoferowano pracę lub też będę wykładał na Uniwersytecie, jak należy konstruować samoloty, których nikt nie chce robić w Australii... Patrząc na jaśniejszą stronę medalu, muszę przyznać, że nie żałuję tych sześciu i pół lat spędzonych w Victa, lat, które dały mi trzy razy owrzodzenie żołądka i na koniec zawał serca, ale równocześnie prawie 170 samolotów z trzech udanych typów całkowicie mojej własnej konstrukcji, w których zawarta jest cała moja filozofia projektowania i budowy samolotów lekkich."

Samoloty te sprzedawano — poza Australią — do kilkunastu krajów. Niewielki australijski przemysł lotniczy wytwarzający samoloty lekkie miał więc perspektywę rozwojową, lecz rząd konserwatywny tego kraju odmawiając zastosowania ceł ochronnych w tak ewidentnej sytuacji dumpingowej importowanych samolotów — „uśmiercił" rodzimą produkcję.

Od szeregu lat i nadal lotnicza prasa australijska oburza się na niekompetentne i wysoce szkodliwe działanie rodzimej biurokracji, która uważa za jedynie słuszne dalsze rozwijanie przemysłów wydobywczych i rolnictwa, a nie fantazjowanie w tak specjalistycznej dziedzinie jak lotnictwo. Postępowa prasa uważa, że trzeba większej odwagi i aktywnego działania, aby zwalczać obowiązujące dotąd stereotypy. Przykład H. Millicera dowodzi, że jest to możliwe, jeżeli dysponuje się odpowiednią wiedzą, odwagą i pasją działania. To, co jest słuszne, zaowocuje w dłuższym okresie czasu.

Powyższe wydarzenia wywołują w nas „radość przez łzy", bo i myśmy w kraju przeżywali okres, w którym usiłowano zlikwidować przemysł lotniczy — przemysł, który niemal od swoich narodzin był zawsze wiodącym w postępie, z którego przeszczepiono do innych przemysłów nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne oraz technologie. Poza tym sam jest wysoce rentowny.

## Aircruiser

W kwietniu 1962 odbyła się w Toowoomba konferencja przedstawicieli aeroklubów australijskich. Jej uczestnicy przekonali H. Millicera, że potrzebny jest tani samolot czteromiejscowy o dużej prędkości przelotowej (ok. 270 km/h) i o znacznym wznoszeniu co najmniej 6 m/s.

Konstruktor rozpoczął pracę nad tym projektem na własną rękę i kontynuował podczas urlopu na Wyspach Koralowych. Nowy projekt oparł na doświadczeniach konstrukcyjnych zdobytych przy Victa Airtourer 100 oraz na jego osiągach. Już w założeniach postanowił, aby przy projektowanym Aircruiserze wykorzystać jak najwięcej części z poprzedniej konstrukcji samolotu dwumiejscowego. Chodziło o maksymalne odciążenie kosztów produkcji nowego samolotu.

Dyrekcja Victa Aviation entuzjastycznie przyjęła przedstawiony projekt i zatwierdziła go do dalszego opracowania. Niebawem zostały wykonane zestawienia części, które wraz z projektem konstruktor przekazał do biura konstrukcyjnego. W modelarni firmy Victa Movers wykonano Aircruisera w skali 1:7 do badań w tunelu aerodynamicznym Aeronautical Research Laboratories. Model został tak zaprojektowany, aby do minimum zmniejszyć pracę personelu w próbach tunelowych. Dzięki temu wyniki badań mogły być przekazane bezpośrednio na komputer i plotter. Wbudowane w model urządzenia pomiarowe i silniki elektryczne do odległościowej obsługi różnych napędów i sterów spowodowały, że model przedstawiał większą wartość od przyszłego samolotu tego typu. Okazał się jednak bardzo cennym przyrządem pomiarowym, gdyż po zaledwie pięciu dniach prób wstępnych komplet wyników badań aerodynamicznych został przygotowany w formie opracowanego raportu: rzecz dotąd niespotykana w australijskim przemyśle lotniczym.

## Pierwsze niezadowalające wyniki prób

Jakkolwiek pierwsze wyniki badań tunelowych potwierdziły dane obliczeniowe oporu czołowego i indukowanego, to jednak wykazały jednocześnie zbyt małą maksymalną siłę nośną płata z wychylonymi klapami, jak również za duży moment zawiasowy samych klap. Trzeba było to zmienić i to radykalnie. Podczas tych badań konstruktor wpadł na pomysł klapy szczelinowej nowego typu, którą nazwał klapą wirową (vortex flap). W naszej „Encyklopedii Lotnictwa" nazwano ją klapą Millicera. Wynalazek ten opatentowała Victa w 1963, a potem ten patent zerżnęli bezczelnie Amerykanie i zastosowali w Boeingu 747 SP w 1976 po wykładzie Millicera w Seattle (1971).

Wynalazek klapy wirowej był niejako produktem ubocznym trudności, jakie pojawiły się w próbach tunelowych z modelem samolotu. Nowa klapa okazała się niesłychanie skuteczna, nawet zbyt skuteczna i trzeba było zmienić krawędź natarcia skrzydła. Podczas modyfikacji skrzydła wykonano ponad 300 zdjęć fotograficznych jego opływu. W wyniku tych zmian wartość współczynnika siły nośnej Cz wzrosła do 2,7. Była to wartość o 30% większa od najlepszego współczynnika siły nośnej uzyskanego przez najlepszy samolot amerykański klasy Cessna 180. Inne drobne nieprawidłowości postanowiono usunąć w próbach w locie.

## Badania w locie

Dwa prototypy Aircruisera zbudowano w Victa Aviation. Pierwszy z nich był przeznaczony do badań wytrzymałościowych: prób statycznych i zmęczeniowych, które (z małymi wyjątkami) okazały się całkowicie zadowalające. Współpracownicy głównego konstruktora zastosowali właściwe metody obliczeń wytrzymałościowych. Trzeba tu dodać, że Aircruiser był pierwszym samolotem w Australii projektowanym całkowicie wg nowo przyjętych norm i przepisów amerykańskich FAR 23, co budziło duże zainteresowanie służb technicznych w Departamencie Lotnictwa Cywilnego Australii.

Drugi prototyp został zbudowany z przeznaczeniem do prób w locie i oblatany 17 lipca 1966, a więc w cztery lata od opracowania przez konstruktora projektu wstępnego. Wyniki badań w locie okazały się lepsze od założonych:

— prędkość max. przekroczyła 300 km/h;
— wznoszenie było większe od 7 m/s;
— prędkość min. bez gazu wynosiła 83 km/h.

Uzyskanie tak małej prędkości min. było możliwe dzięki dużej sile nośnej, którą zawdzięczano klapie wirowej. Tak więc prędkość min. była mniejsza, aniżeli w sławnym samolocie Tiger Moth.

Aircruiser okazał się jednak bardzo gwałtowny przy przeciągnięciu z klapami i z pełnym gazem. Po prostu na dużych kątach natarcia, przy całkowicie wychylonych klapach i pełnej mocy silnika — samolot zupełnie samorzutnie wykonywał manewr akrobacyjny — tzw. padanie liściem, czyli szereg szybkich półbeczek z okresem 1,2 s. Wyglądało to bardzo interesująco dla widzów na ziemi, jednak bardzo nie podobało się pilotom-oblatywaczom, a jeszcze bardziej osłupiałym obserwatorom na tylnym fotelu samolotu. Należało więc „wyleczyć" samolot, co zajęło konstruktorowi kilka tygodni. Zastosowanie kierownic warstwy przyściennej (boundry-layer fence) okazało się skuteczne. Konstruktor wraz z zespołem młodych inżynierów usunął wszystkie wady prototypu. Następnie uzupełniono dokumentację i samolot był gotowy do produkcji seryjnej.

## Samolot Victa Aircruiser 210

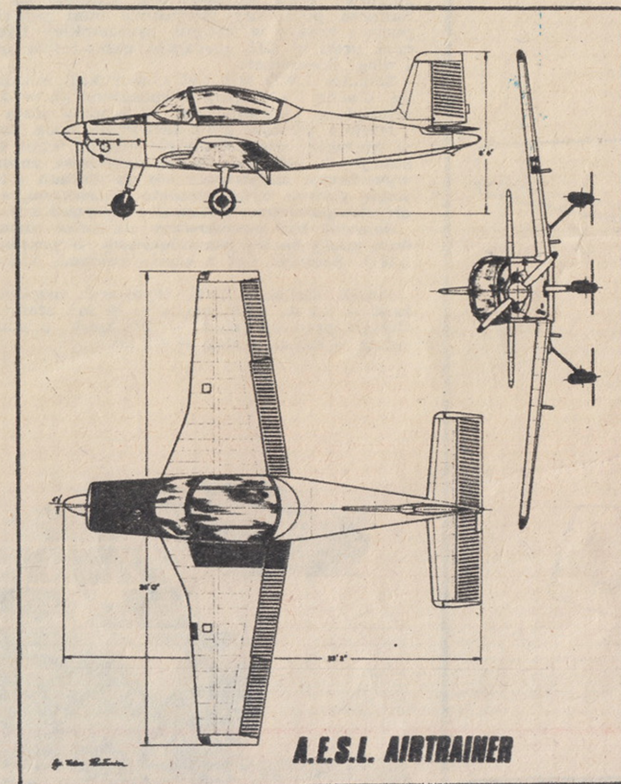
Jest to samolot czteromiejscowy, całkowicie metalowy, w ogólnym obrysie przypominający Airtourera, o małej rozpiętości — 7,93 m i długości — 7,0 m. Masa własna samolotu wyposażonego wynosi — 675 kg, zaś masa startowa max. — 1 140 kg. Zastosowano w nim silnik Rolls Royce—Continental IO-360 D, sześciocylindrowy, chłodzony powietrzem o mocy 155 kW (210 KM) ze śmigłem metalowym dwułopatowym. Pojemność zbiorników paliwa — 193 dm³.

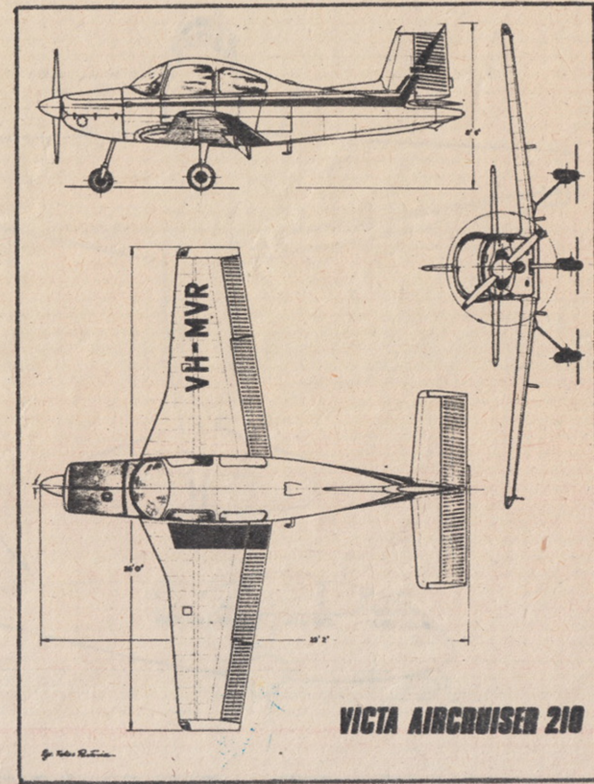
A oto osiągi: prędkość max. — 302 km/h, prędkość przelotowa — 274 km/h, prędkość min. — 83 km/h, start z trawy na przeszkodę 15 m — 427 m, lądowanie na trasie znad przeszkody 15 m — 427 m, zasięg max. — 1 610 km.

## Koniec produkcji w Australii

Królewskie Australijskie Siły Lotnicze (RAAF) poważnie interesowały się Aircruiserem jako samolotem szkolno-treningowym, który miał zastąpić już przestarzały samolot Winjeel. Toteż wytwórnia Victa miała nadzieję uzyskać od Federalnego Rządu Australii subsydium na rozpoczęcie produkcji w wysokości 1 mln dolarów australijskich. Stało się inaczej. W końcu 1966 przyszła odmowa udzielenia subsydium.

W rezultacie wytwórnia Victa Aviation, planująca budowę 98 samolotów po 32 500 dol., została zamknięta. Złożyły się na to działania Urzędu Taryf Celnych oraz odmowa udzielania subsydium. W wywiadzie udzielonym pismu „Age" z Melbourne Henryk Millicer oświadczył „...że gdyby nie powyższe błędne decyzje, to za cenę jednego silnika używanego w wojskowym samolocie F-111, Australia miałaby teraz prosperujący przemysł lotniczy lekkich samolotów. Pięć lat później rząd australijski zamówił w Nowej Zelandii serię 51 samolotów Aircruiser, jedynie pod zmienioną nazwą Airtrainer, płacąc za nie prawie trzykrotnie więcej, bo po 87 000 dol. australijskich."



## Produkcja w Nowej Zelandii

Wydarzenia przebiegały następująco. Prototyp Aircruisera zatwierdzony do produkcji wraz z całą dokumentacją, rysunkami, oprzyrządowaniem do budowy 200 samolotów rocznie został sprzedany przez Victę — nowozelandzkiej firmie AESL (Aero Engine Services Ltd.) w Hamilton w październiku 1971. Konstrukcja samolotu Aircruiser została bardzo szybko zmodyfikowana przez AESL i już w końcu lutego 1972 oblatano pierwszy samolot nazwany Airtrainer (i przekazany RAAF do prób w locie). Modyfikacja dotyczyła stosunkowo drobnych elementów, jak np.: kształt drążka sterowego, rodzaj wyposażenia radiowego sposób otwierania kabiny. Zupełnie niezmieniony pozostał kształt aerodynamiczny i konstrukcja płatowca wraz z silnikiem.

Po próbach statycznych oraz w locie samolot został zamówiony przez RAAF (Królewskie Australijskie Siły Lotnicze), RNZAF (Królewskie Nowozelandzkie Siły Lotnicze) i RTAF (Królewskie Tajlandzkie Siły Lotnicze) za sumę ponad 5 mln dol. Dalsze zamówienia napłynęły z Filipin i Chile, zwiększając sumę zamówień do 10 mln dol.

W wyniku tych sukcesów produkcyjnych i finansowych AESL wprowadziła do produkcji równolegle z wojskowymi — cywilną odmianę Airtourera — mając już całkowicie spłaconą dokumentację techniczną oraz oprzyrządowanie produkcyjne. W ten sposób rozwinęła się zupełnie nowa, prężna firma nowozelandzka, która w oparciu o dobry projekt budowała samoloty w różnych odmianach przez wiele lat. Konstruktorowi pozostała jedynie satysfakcja zawodowa, że mimo upływu 11 lat od powstania projektu Aircruisera i 7 lat od jego oblotu, nie pojawiła się na światowym rynku nowa konstrukcja tej klasy o podobnych osiągach w locie przy doskonałej sterowności i tejże cenie (wg publikacji z 1973).

## Profesor w Polsce

Na przełomie lat 1970/71 prof. Henryk Millicer odwiedził Polskę. Przeprowadził rozmowy w Politechnice Warszawskiej oraz w APRL. Sekretarzem Generalnym był wtedy płk Stanisław Skalski, który zwrócił się do H. Millicera z apelem, aby powrócił do kraju i u nas konstruował i budował swoje samoloty. H. Millicer odpowiedział: „Trudno mi podjąć taką decyzję z dnia na dzień. Mam na antypodach troje dzieci i siedmioro wnuków, jednak jestem gotów przekazać Polsce, mojemu krajowi rodzinnemu, bezpłatnie dokumentację Airtourera i Aircruisera — cały życiowy dorobek konstrukcyjny. Proszę odebrać całą dokumentację u mnie w Melbourne.”

Niestety, następowały u nas wtedy zmiany rządowe i nie było komu podjąć decyzji. Dopiero w 1972 Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego Warszawa-Okęcie w piśmie do PHZ Pezetel wyraziła zainteresowanie w bezpłatnym otrzymaniu dokumentacji samolotów Victa konstrukcji H. Millicera stwierdzając, że wykorzysta ewentualnie niektóre rozwiązania węzłów lub części do naszych konstrukcji, o ile nie będą one objęte ochroną patentową.

Tymczasem, jak już wspomniano, w 1972 zostały zamówione przez lotnictwo wojskowe Australii, Nowej Zelandii, Tajlandii i przez inne kraje duże serie Airtrainerów, toteż tamtejsi przedstawiciele wojskowi nie zgodzili się na wydanie PHZ Pezetel dokumentacji samolotów Airtourera i Aircruisera.

Podczas pobytu prof. Millicera w Polsce w 1970 Politechnika Warszawska oficjalnie zaprosiła go na wykłady, które zrealizował 18—24 lutego 1974 na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa. W wykładach tych prof. H. Millicer przekazał słuchaczom swoje długoletnie doświadczenia w projektowaniu samolotów lekkich. Omówił wówczas następujące tematy: Projekt wstępny i jego optymalizacja; Uproszczenie projektu wstępnego; Stateczność i sterowność w zależności od kąta ślizgu; Optymalizacja układu podwozia; Konstrukcja skrzydła: keson i dźwigar; Metoda ulepszenia rozkładu obciążeń na płacie przy pomocy klap; Klapa wirowa (vortex flap); Układ przeciwawaryjny kabiny pilota.

Konstruktor wyłożył całą swoją filozofię projektowania samolotów lekkich. Szczególny nacisk położył na bezpieczeństwo pilota i pasażerów. W okresie dwóch dziesiątków lat użytkowania Airtourera stwierdzono, że jego konstrukcja doskonale chroni załogę.

Dość okrutna zasada mówi, że zabity pilot nie kupi drugiego samolotu. Dawniej uważano, że kabina powinna rozsypać się przy wypadku dla ochrony załogi. Obecnie stwierdzono, że lepiej chroni załogę kabina mocna, pozostająca cała przy wypadku. Człowiek wytrzymuje tylko przeciążenie 15 g, działające prostopadle do kręgosłupa. Dlatego fotele załogi powinny wytrzymać taką wartość przeciążenia. Powyżej 15—16 g łamie się kręgosłup człowieka. Natomiast kadłub wokół kabiny załogi powinien być mocniejszy i wytrzymywać przeciążenie 25 g. Wewnątrz kabiny pilota obowiązuje zasada „pustej wanny”. Nie powinno być żadnych ostrych, występujących elementów (krawędzi, nakrętek itp.) w zasięgu ciała, zwłaszcza głowy. Przyrządy i tablica przyrządów muszą być miękko osłonięte. Samolot musi mieć również elementy konstrukcyjne chroniące załogę przy kapotażu. Z doświadczeń wynika, że dolnopłatowce są bezpieczniejsze, bo środek mas leży niżej. Airtourer wykazuje współczynnik przeżycia załogi trzykrotnie większy od jakiegokolwiek innego samolotu latającego w Australii.

Niewątpliwe zalety Airtourera sprawiają, że obecnie — prawie 25 lat od rozpoczęcia produkcji — w lotniczej prasie australijskiej pojawiają się propozycje wznowienia jego budowy, bo nie pojawiła się tam lepsza konstrukcja w tej klasie.[2]

## Wydział Politechniki RMIT

W latach siedemdziesiątych Henryk Millicer został kierownikiem (profesorem) i przeorganizował Wydział Lotniczy na Politechnice RMIT w Melbourne na którym wykształciło się przeszło 200 studentów — mężczyzn i kobiet. Po czterech latach studiów uzyskiwali oni stopień bechelor'a (pierwszy stopień uniwersytecki) albo po trzech latach — dyplom. Absolwentów tego wydziału chętnie zatrudniają również przemysły za granicą. Inżynierowie wykształceni przez H. Millicera odegrali decydującą rolę w kontynuowaniu i rozwoju nowego australijskiego samolotu treningowego dla RAAF — Wamira. Ostatnio H. Millicer jest całkowicie pochłonięty konstruowaniem nowego samolotu Swift (Jaskółka). Ten szybki i ekonomiczny samolot dwumiejscowy ma być w zestawach części do składania przez nabywcę, z myślą o sprzedaży eksportowej.[3]

Praca nad samolotem postępuje. Jest on budowany w domu Henryka Millicera w Anglesea, nad brzegiem morza w pobliżu Melbourne. Jednak potrzeba będzie jeszcze około 1 mln dolarów australijskich nakładów, aby projekt przygotować do produkcji.

**Dr HENRYK ROCHOŃ**

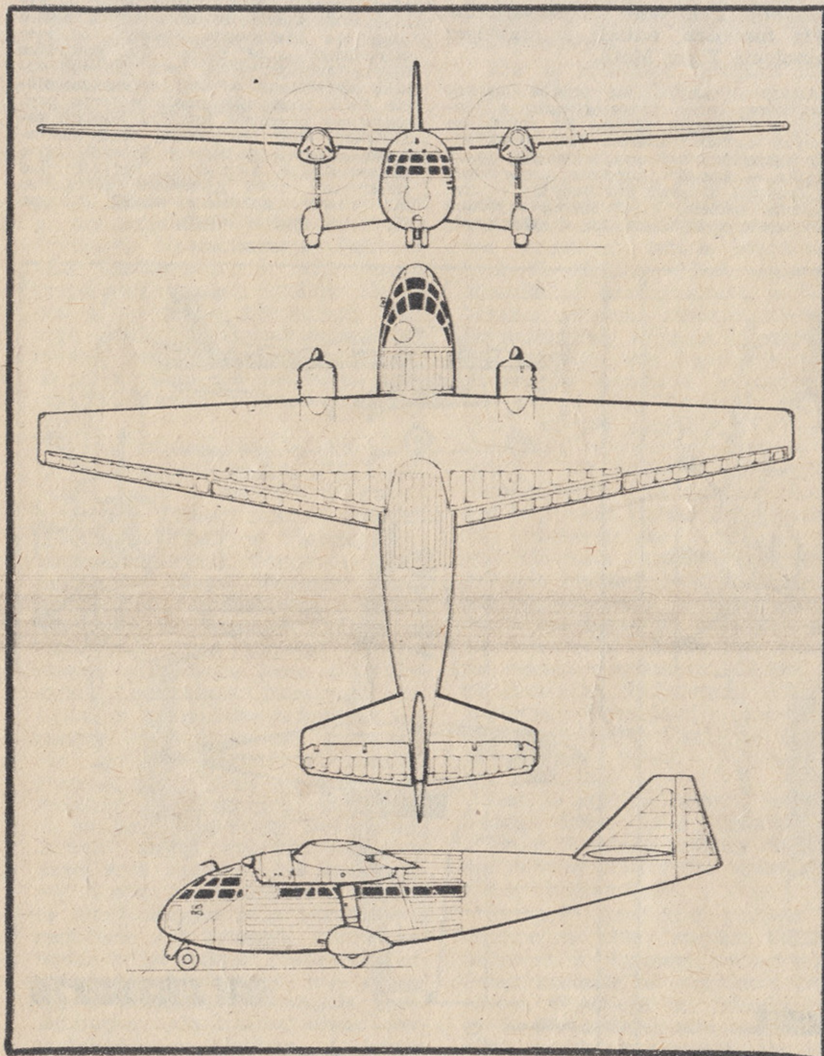
---

[1] W nowej Zelandii w latach 1967—1972 wyprodukowano 82 Airtourerów, co łącznie ze 170 samolotami stanowi rekord ilości samolotów lekkich australijskiej produkcji.

[2] Obecna cena Airtourera na wolnym rynku jest przeszło 2,5-krotnie wyższa od ceny sprzedażnej z fabryki Victa.

[3] Jaskółka będzie miała prędkość przelotową 440 km/h przy zasięgu 3 000 km.

# KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL



## SAMOLOT TRANSPORTOWY LWD MIŚ

W 1947 zespół konstrukcyjny LWD pod kierunkiem mgr. inż. Tadeusza Sołtyka opracował projekt wstępny lekkiego wielozadaniowego samolotu transportowego. Wojsko zaaprobowało projekt i zespół rozpoczął opracowanie konstrukcji. Samolot miał służyć do zadań transportu pasażerskiego, desantowania skoczków spadochronowych, transportu sanitarnego i przewozu ładunków. W późniejszej fazie rozwoju samolotu miał być zdalnie sterowany drogą radiową i przeznaczony do rozpoznania. Założenia przewidywały prostą konstrukcję płatowca oraz zastosowanie zdobycznych poniemieckich silników Argus As-10C o mocy 177 kW (240 KM).

Mimo trudności związanych z ograniczoną powierzchnią łódzkich zakładów LWD — nie nadających się do budowy dużych samolotów — prototyp ukończono. Dokonał on pierwszego lotu 24.11.1949. Okazało się jednak, że konieczne są zmiany w układzie sterowania i dopiero po ich wprowadzeniu wznowiono próby 18.10.1950. Wiosną następnego roku wprowadzono samolot do prób w Głównym Instytucie Lotnictwa. Samolot poprawny pilotażowo miał jednak bardzo niskie osiągi i bardzo wysoki poziom hałasu w kabinie pasażerskiej. Dlatego wojsko zrezygnowało z Misia. Podczas prób w GIL nastąpiło uszkodzenie podwozia, prototyp nie został naprawiony i uległ skasowaniu.

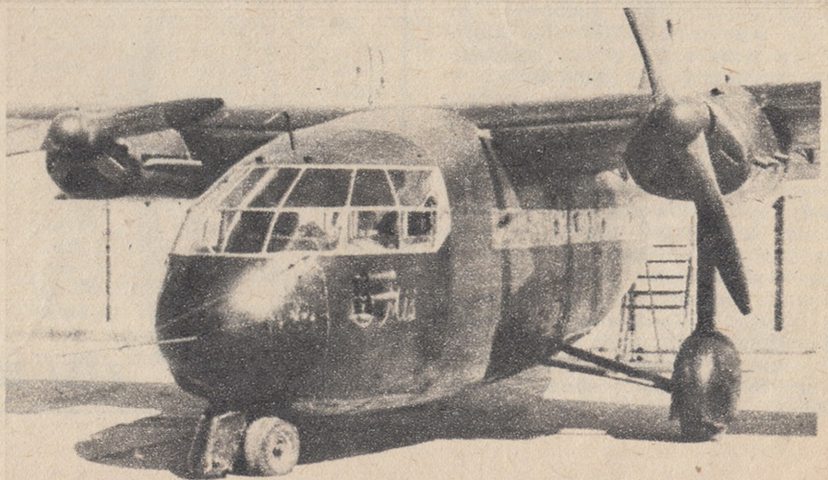
Samolot LWD Miś był konstrukcji mieszanej (drewno — metal, z pokryciem sklejką, blachą i płótnem). Wyposażono go w dwudzielne lotki oraz w klapy szczelinowe wychylane hydraulicznie. W kesonie płata były umieszczone zbiorniki paliwa.

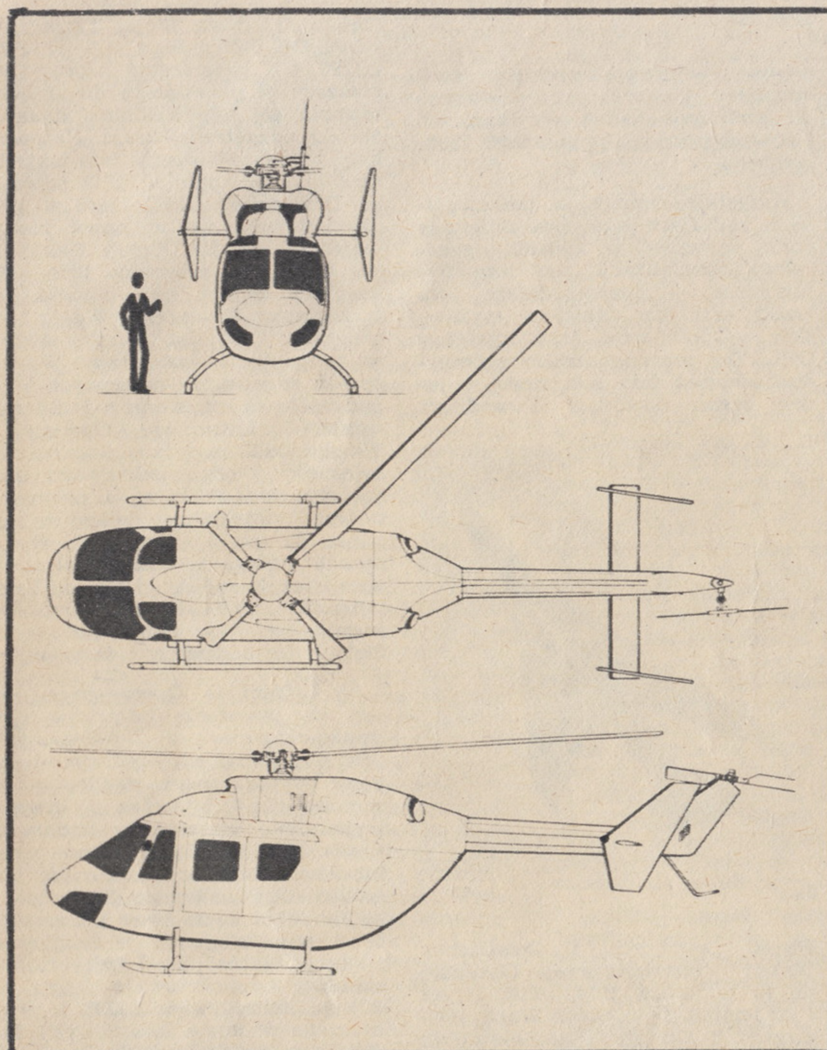
Miejsca pilotów były ustawione obok siebie; sterownice — podwójne. W kabinie pasażerskiej znajdowało się wzdłuż ścian 8 foteli, wykonanych z rurek stalowych i pokrytych płótnem. Drzwi wejściowe znajdowały się z obu stron kadłuba. Klapki wyważające znajdowały się na sterach i lotkach. Podwozie trójkołowe, stałe. Podwozie główne było osłonięte owiewkami, a przednie miało dwa koła. Amortyzatory olejowo-powietrzne. Hamulce hydrauliczne.

Samolot był pomalowany na kolor zielonooliwkowy, a powierzchnie widoczne z dołu miały barwę jasnoniebieską. W przedniej części kadłuba był napis „Miś” i znak LWD. Samolot był z szachownicami, które zamalowano w późniejszej fazie prób.

(T. K.)

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 17,7 m, długość — 12,9 m, wysokość — 4,0 m, pow. nośna — 40 $m^2$. **Masy:** własna — 2 215 kg, całkowita — 3 240 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 260 km/h, przelotowa — 210 km/h, wznoszenie — 1 m/s, pułap — 800 m, zasięg — 420 km.








## WIELOZADANIOWY ŚMIGŁOWIEC MBB-KAWASAKI BK-117

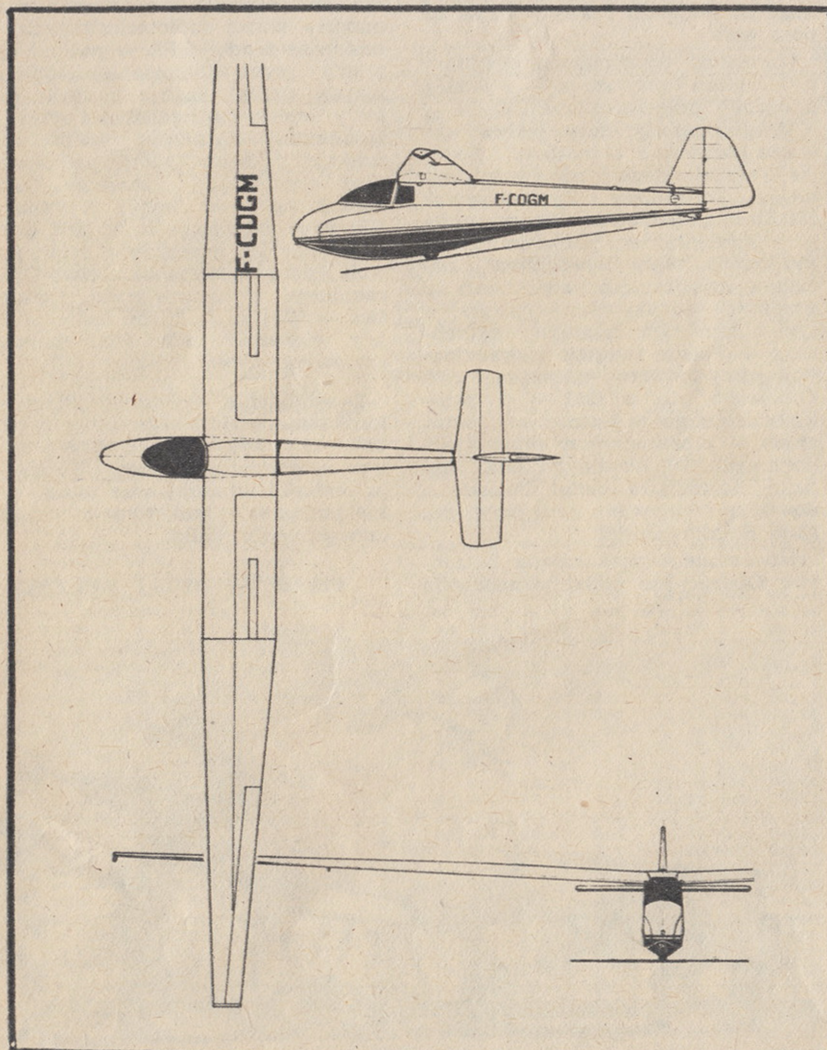
W ramach współpracy zachodnioniemieckiej firmy MBB (Messerschmitt-Bölkow-Blohm) z japońskimi zakładami KHI (Kawasaki Heavy Industries) powstał dwusilnikowy śmigłowiec wielozadaniowy BK-117, który ma wypełnić rynkową lukę w 3-tonowych śmigłowcach. Odznacza się on dużą objętością kabiny przy małych wymiarach zewnętrznych, zastosowaniem zespołów sprawdzonych już w śmigłowcu Bo-105, wystarczającą rezerwą mocy w locie na 1 silniku, zwłaszcza nad terenami wysoko położonymi. Może on wykonywać prawie wszystkie zadania, jakich można wymagać od dwusilnikowego śmigłowca tej klasy, a w tym ratunkowe, policyjne, obsługi morskich wież wiertniczych oraz przewozu VIP. W transporcie pasażerskim zabiera 1 + 6—10 osób. Przewiduje się dopuszczenie go do lotów wg IFR.

Firma MBB odpowiedzialna jest za opracowanie całości programu i rozwój konstrukcji oraz integrację działań, jak i za opracowanie wirnika nośnego i śmigła ogonowego, całego tyłu kadłuba, urządzeń hydraulicznych, sterowania mechanicznego i części podwozia. Firma KHI odpowiada za opracowanie przekładni głównej i kadłuba oraz układy elektryczny i olejenia, podwozie oraz całość wyposażenia. Obydwie firmy wymieniają między sobą elementy produkcyjne i zespoły, przy czym montaż odbywa się w obu krajach. Oblot prototypów w RFN i w Japonii odbył się w marcu 1979. W grudniu 1983 śmigłowiec dopuszczono do lotów wg VFR.

Śmigłowiec BK-117 ma zwartą konstrukcję o dość krótkim tyle, wyposażoną w 4-łopatowy wirnik nośny, śmigło ogonowe usytuowane na skośnym stateczniku zabezpieczone płozą, 2 stateczniki płytowe zabudowane na końcach statecznika wysokości (o odwróconym profilu) i podwozie płozowe. Kadłub konstrukcji metalowej półskorupowej, ma dwoje drzwi. Wirnik i łopaty śmigła oraz stateczniki i inne części nienośne wykonano z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym lub węglowym. Kostrukcję podstawową wykonano ze stopów lekkich z użyciem tytanu (piasta wirnika i ścianki pokładu silnikowego). Napęd: 2 silniki Avco Lycoming LTS 101-650B-1 o mocy 410 kW każdy. Paliwo 598 $dm^3$ w zbiornikach pod podłogą. Według umowy MBB z firmą Nurtanio w Indonezji, dotychczasowa produkcja licencyjna śmigłowca Bo-105 ma być rozszerzona po 1985 o budowę 100 egz. BK-117. (K)

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** średnica wirnika nośnego — 11 m, długość — 13 m, wysokość — 3,36 m, pow. tarczy wirnika — 95 $m^2$, wymiary kabiny — 2,02 × 1,43 × 1,29 m, objętość — 3,22 $m^2$, bagażnik — 1,34 $m^3$. **Masy:** własna — 1 650 kg, max. startowa — 2 850 kg. **Osiągi:** max. prędkość dopuszczalna — 278 km/h, podróżna — 251 km/h, wznoszenia — 9,9 m/s, pułap — 3 000 m oraz 250 m bez wpływu ziemi, pułap na 1 silniku — 2 650 m, zasięg z max. masą użyteczną bez rezerwy paliwa — 500 km, max. czas lotu (z paliwem standard) — 2,5 h.

LAMUS




## SZYBOWIEC SCHEIBE L-SPATZ-55

Przyjęło się, że w lotnictwie współczesnym okres 30 lat, to już historia. Dlatego też opisujemy szybowiec niemiecki Spatz. Otóż w 1951 komendanci wojskowi trzech stref okupacyjnych w Niemczech Zachodnich zezwolili na uprawianie sportów lotniczych w RFN (powstałej 20.09.1949). Nie było tam wówczas szybowców, ale w latach 1945—1951 przygotowano kilka projektów. Młody absolwent politechniki w Monachium inż. Egon Scheibe zaprojektował dwumiejscowy szybowiec szkolno-treningowy Mü-13E, zbudowany nawet w 1950 w Austrii. Potem powstała w Dachau wytwórnia szybowców Scheibe Flugzeugbau (Mü-13E Bergfalke-1 i inne). Inż. Rudolf Kaiser zaprojektował szybowiec wyczynowy Zugvogel i tani treningowy Spatz (w końcu 1951).

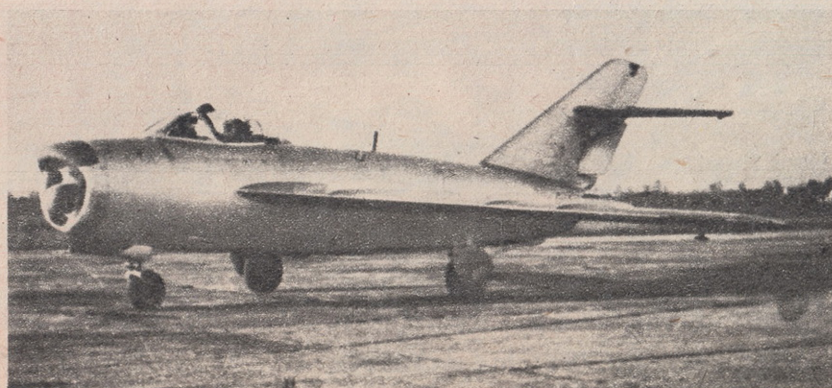
Prototyp A-Spatz (Wróbel) zbudowany został na przełomie 1951—1952 i oblatany w Dachau 12.03.1952. Pierwszą serię ok. 10 szybowców sprzedano w RFN i na eksport. Użytkownicy stwierdzili jednak groźne zjawisko flatteru w locie z dużą prędkością. Ulepszony B-Spatz został zbudowany w liczbie ok. 40. W 1953 powstała odmiana L-Spatz przystosowana do wymagań przepisów klasy standard FAI (rozpiętość — 15 m; w A i B — 13,2 m) i zbudowana (1953—1955) w liczbie ok. 40. L-Spatz miał doskonałość — 27 (A i B — 25).

Szybowiec L-Spatz-55 powstał w 1955 i został zbudowany w RFN w liczbie ok. 300 w latach 1955—1962. W 1960 francuska wytwórnia Avialsa zakupiła licencję na L-Spatza-55 i rozpoczęła produkcję odmiany A-60 Fauconnet z użyciem metali oraz kompozytów. W latach 1960—1970 opuściło wytwórnię ok. 150 szybowców A-60 Fauconnet. Zmodyfikowany przez wytwórnię w RFN A-60 otrzymał oznaczenie L-Spatz-III (oblot w 1965), a seria ok. 30 tych szybowców zakończyła rozwój Spatzów. Był jeszcze 15-metrowy SF-26 Super Spatz, oblatany w 1961 i zbudowany w liczbie ok. 50 w latach 1962—1964, ale miał on profil laminarny NACA 63-3-616 oraz doskonałość 30 przy 80 km/h.

Szybowiec jednomiejscowy konstrukcji metalowo-drewnianej. Profil płata Mü-14 (%). Hamulce aerodynamiczne podskrzydłowe DFS. 6 przyrządów pokładowych. **Malowanie** (A-60): cały szybowiec biały, z czerwoną dolną częścią kadłuba i dolnymi końcówkami skrzydeł. Napisy czerwone. (W)

**DANE TECHNICZNE. Wymiary:** rozpiętość — 15 m, długość — 6,25 m, pow. płata — 11,9 $m^2$. **Masy:** własna — 165 kg, całkowita — 265 kg. **Osiągi:** prędkości — 175/55 km/h, opadanie — 0,68 m/s przy 64 km/h, doskonałość — 27 przy 73 km/h.




MiG-17pf

# DOSKONALENIE STRUKTUR

Przezbrojenie lotnictwa w samoloty o napędzie odrzutowym, obok wszystkich zmian, o których wspomniałem poprzednio, pociągnęło za sobą także zmiany w proporcjach między jego rodzajami, na korzyść lotnictwa myśliwskiego. Lotnictwo myśliwskie jako pierwsze otrzymało samoloty odrzutowe, zostało rozwinięte ilościowo, a w jego składzie i możliwościach dokonały się największe zmiany. Z proporcji z okresu II wojny światowej wynika na przykład, że w ZSRR lotnictwo myśliwskie stanowiło ok. 40%, szturmowe 20—25%, bombowe ok. 30%. Teraz nastąpiła wyraźna zmiana proporcji. Lotnictwo myśliwskie przekroczyło 50% ogólnego stanu lotnictwa, głównie kosztem bombowego, którego funkcje przejąć miały środki rakietowe. W Polsce w połowie lat pięćdziesiątych proporcje układały się jeszcze wyraźniej na korzyść lonictwa myśliwskiego, przy czym pociągnęło to za sobą potrzebę jego wyraźniejszej specjalizacji. Niektóre myśliwskie jednostki lotnicze ukierunkowane zostały jako pościgowe, przeznaczone w pierwszym rzędzie do działań w systemie obrony przeciwlotniczej kraju. Dlatego też przy ich nazwie pojawiać się zaczęły literki OPL, oznaczające ich nową specjalizację. Wkrótce zaczęły też otrzymywać samoloty odpowiadające ich przeznaczeniu. Najpierw był to MiG-17 pf — przechwytujący, z charakterystycznym dziobem w przedniej części kadłuba z zainstalowanym w nim urządzeniem radiolokacyjnym; później był to naddźwiękowy MiG-19, a po nim MiG-21. Inne jednostki lotnicze pozostały przy nazwie myśliwska bez „dodatków", co oznaczało, że mogą one działać zarówno w systemie OPL kraju, jak też prowadzić inne, typowe dla lotnictwa myśliwskiego zadania, w tym osłonę wojsk na polu walki oraz innych rodzajów lotnictwa podczas wykonywania przez nie zadań bojowych. Nowe zadania jednostek myśliwskich znalazły swe odbicie w strukturze organizacyjnej, w postaci okresowego powołania wyższych związków taktycznych lotnictwa myśliwskiego.

Najważniejsze jednak zmiany dokonały się w systemie szkolenia lotniczego. W nowym systemie pilot musiał podporządkować swe indywidualne cechy i nawyki, ograniczyć i dostosować je do wymogów ścisłej współpracy z ośrodkami naprowadzania i dowodzenia naziemnego. Bez tej współpracy nie był w stanie wykonać zadania — odszukania przeciwnika i jego przechwycenia oraz zniszczenia. Nastąpiło wyraźne uzależnienie pilota od środków technicznych, pokładowych i naziemnych, które jeszcze wyraźniej pogłębiło się wraz z wprowadzeniem rakietowego uzbrojenia samolotów myśliwskich, pociskami klasy powietrze—powietrze. To znów musiało także wywrzeć wpływ na psychikę pilota i konieczność jej przestawienia z indywidualnego na rzecz działania zespołowego. W nowych warunkach efekty działań pilota były coraz bardziej zależne od poziomu jego wiedzy technicznej, a tym samym i wykształcenia technicznego.

Zmiany objęły także lotnictwo bombowe, które jeśli nawet ilościowo nie było zbytnio rozbudowane, to nowy sprzęt — samoloty odrzutowe Il-28, znacznie zwiększały jego możliwości. Przy pewnym wzroście udźwigu ładunku bojowego, znacznie wzrosła prędkość przelotowa oraz promień działania tego rodzaju lotnictwa. Odrzutowe samoloty bombowe poprzez swe środki pokładowe oraz współdziałające z nimi urządzenia, zdolne były do bombardowania i niszczenia celów bezpośredniej widoczności wzrokowej. Wymagało to odpowiedniego szkolenia załóg oraz środków współdziałających, precyzji dokonywania pomiarów i obliczeń przez załogę.

Początkowo na starym poziomie i bez większych zmian pozostawało lotnictwo szturmowe, wyposażone w samoloty Il-10 z silnikami tłokowymi. Samolot ten przez swą prędkość, udźwig i różnorodność uzbrojenia nadal pozostawał groźny na polu walki, zwłaszcza na małych wysokościach, poza zasięgiem środków radiolokacji. Dotychczas lotnictwo szturmowe szkoliło się i działało zasadniczo tylko w dzień, teraz zaczęto szkolić załogi oraz dostosowywać samoloty do możliwości działań w nocy. Ten rodzaj lotnictwa pozostawał wyraźnie w tyle i w najbliższym czasie musiał zostać podniesiony do ogólnego poziomu technicznego.

Doskonalenie struktury lotnictwa wyraziło się także poprzez powstawanie wyspecjalizowanych jednostek: rozpoznawczych oraz rozpoznania i korygowania ognia artylerii. Także w strukturze wewnętrznej samych jednostek dokonywały się zmiany, m.in. poprzez powstawanie nowych, wyspecjalizowanych pododdziałów i sekcji, przygotowanych do spełniania zadań wynikających z nowego poziomu wyposażenia technicznego.

Wszystkie zmiany w poszczególnych rodzajach lotnictwa zmierzały coraz wyraźniej w kierunku generalnej specjalizacji na: lotnictwo taktyczne — bezpośredniego pola walki oraz na lotnictwo myśliwskie — pościgowe, czyli lotnictwo OPL. Ten kierunek zmian potwierdzał również fakt połączenia w jeden organ dowódczy Dowództwa


Su-7

Wojsk Lotniczych i Dowództwa Obrony Przeciwlotniczej. Dokonało się to w końcu 1954, odtąd przez 8 lat istniało Dowództwo Wojsk Lotniczych i Obrony Przeciwlotniczej Obszaru Kraju (w skrócie DWL i OPLOK). Jednocześnie w jeden związek operacyjno-taktyczny lotnictwa mieszanego — połączono kilka rodzajów lotnictwa przeznaczonego do wsparcia i osłony wojsk na polu walki.

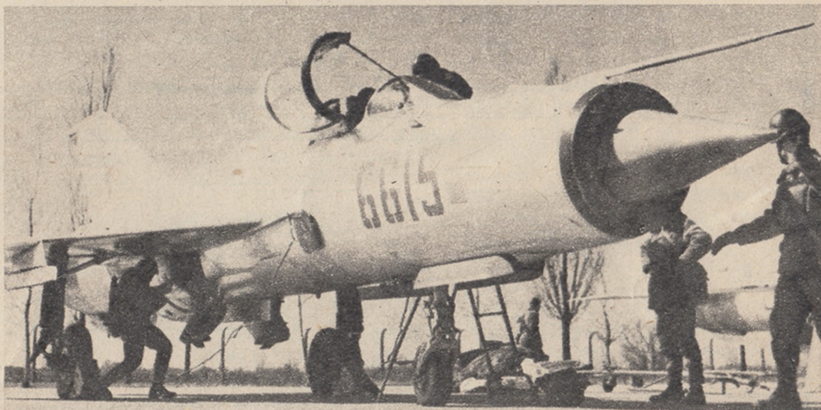
Na dalsze doskonalenie struktury w kierunku taktycznym — z jednej, a obrony przeciwlotniczej kraju — z drugiej strony, duży wpływ wywarło podpisanie w maju 1955 Układu Warszawskiego a następnie stopniowa rozbudowa Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego i Zjednoczonego Dowództwa. Do dyspozycji tegoż dowództwa należało wydzielić część narodowych sił zbrojnych członkowskich państw, w tym i lotnictwa. Istniejący dotychczas w Polsce związek operacyjno-taktyczny lotnictwa mieszanego rozbudowano, aby w 1957 — po przekształceniu go w Lotnictwo Operacyjne — przeznaczyć w skład Zjednoczonych Sił Zbrojnych UW. Siedzibą dowództwa został Poznań, a dowódcą mianowano gen. bryg. pil. Jana Raczkowskiego.

Utworzone i doskonalone Lotnictwo Operacyjne nadal pozostawało częścią składową Wojsk Lotniczych i OPL OK. Równolegle w łonie DWL i OPL OK przebiegały procesy organizacyjne prowadzące do ukształtowania się odpowiednich struktur obrony powietrznej kraju. Najpierw były to związki operacyjno-taktyczne OPL, następnie w 1959 powołano Dowództwo OPK, które w 1962 ukształtowało się w nowy rodzaj wojsk — Wojska Obrony Powietrznej Kraju. Na przełomie 1962—1963 nastąpiła jeszcze jedna zmiana, dotychczasowe Dowództwo Wojsk Lotniczych i OPL OK przeformowano w Inspektorat Lotnictwa. W ten sposób przez okres następnych 5 lat pod ogólnym określeniem Lotnictwa działały: Lotnictwo Operacyjne, Wojska OPK o dużym stopniu niezależności i odpowiedzialności oraz Inspektorat Lotnictwa, z pewnymi, nadrzędnymi kompetencjami w stosunku do obu wymienionych. W ten sposób jeszcze wyraźniej nastąpiła specjalizacja zadań, szkolenia i kompetencji wszystkich trzech organów kierowniczych w lotnictwie i podległych im oddziałów i instytucji.

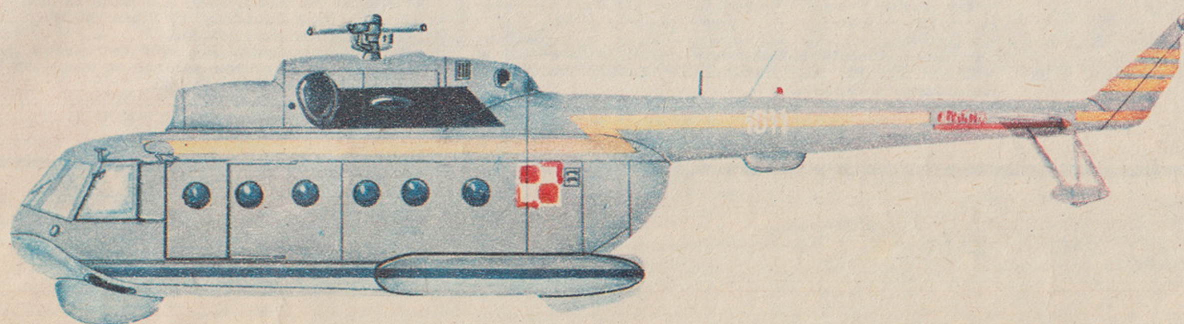
W Lotnictwie Operacyjnym doszło do powstania lotnictwa myśliwsko-szturmowego; jednocześnie powstało lotnictwo myśliwsko-bombowe, wyposażone w naddźwiękowe samoloty Su-7; lotnictwo myśliwskie wyposażono w samoloty naddźwiękowe MiG-21. Ograniczono nieco lotnictwo bombowe na korzyść lotnictwa rozpoznawczego. Rozbudowano lotnictwo łącznikowe i transportowe, wyposażając je w śmigłowce, w tym własnej produkcji oraz w samoloty transportowe o dużym udźwigu zakupione w ZSRR, a przeznaczone do lotów desantowych. Podobnie w Wojskach OPK. Lotnictwo myśliwskie otrzymało nowe wersje samolotów przechwytujących o prędkościach naddźwiękowych, jak MiG-19 i kolejne wersje MiG-21. Równolegle dokonała się znaczna rozbudowa wojsk radiotechnicznych, a naziemne środki OPL w postaci artylerii przeciwlotniczej zastąpione zostały przez rożnego rodzaju rakiety przeciwlotnicze. W tej sytuacji Inspektorat Lotnictwa, spełniający funkcje oddziału zaopatrzeniowego oraz organizujący szkolenie kadr, stawał się coraz mniej przydatny. Nic więc dziwnego, że w 1968 zlikwidowano ten przejściowy twór, powołując z połączenia Lotnictwa Operacyjnego i Inspektoratu Lotnictwa — Wojska Lotnicze, które przejęły większość zadań obu dotychczasowych organizmów.

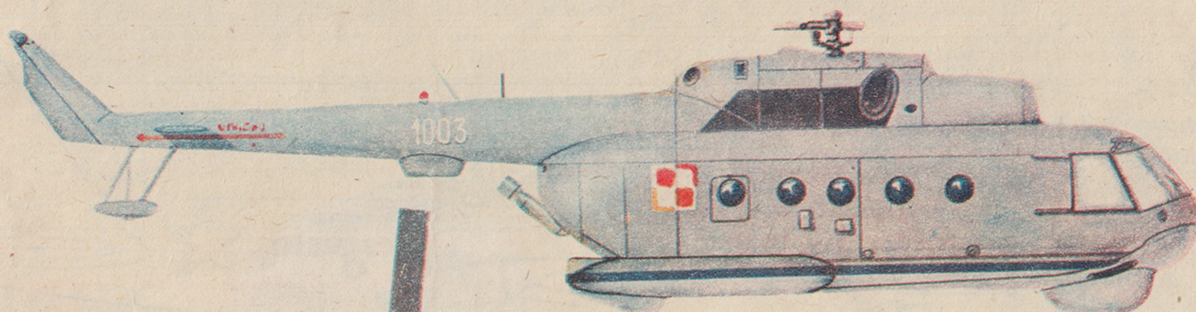
Doskonalenie struktury polskiego lotnictwa wojskowego w okresie 1950—1970 było więc procesem stałym, zależnym od poziomu i rozwoju techniki lotniczej oraz zadań, jakie przypadały lotnictwu w współczesnym polu walki.

**Płk dr ZYGMUNT BULZACKI**



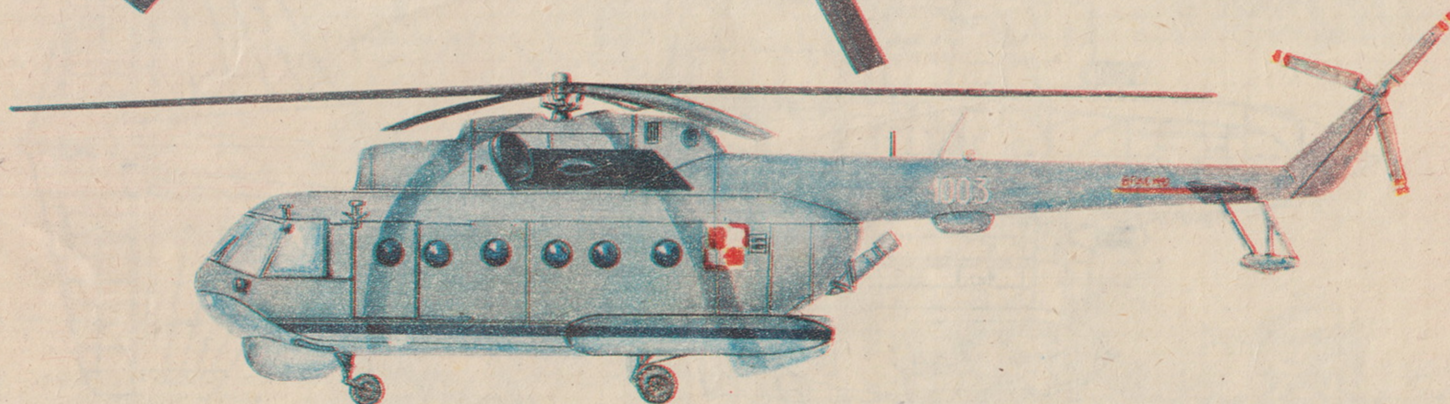
MiG-21






# MI-14

Kowalski



# SAMOLOT SZTURMOWY IŁ-2m3

Dwumiejscowy samolot szturmowy Ił-2m3 konstrukcji i produkcji radzieckiej, użytkowany w polskim lotnictwie wojskowym w 1944—1953, w największej liczbie jednorazowej (wg stanu 1.10.1945) — 202 samolotów. Jeden samolot znajduje się w Muzeum Wojska w Warszawie.

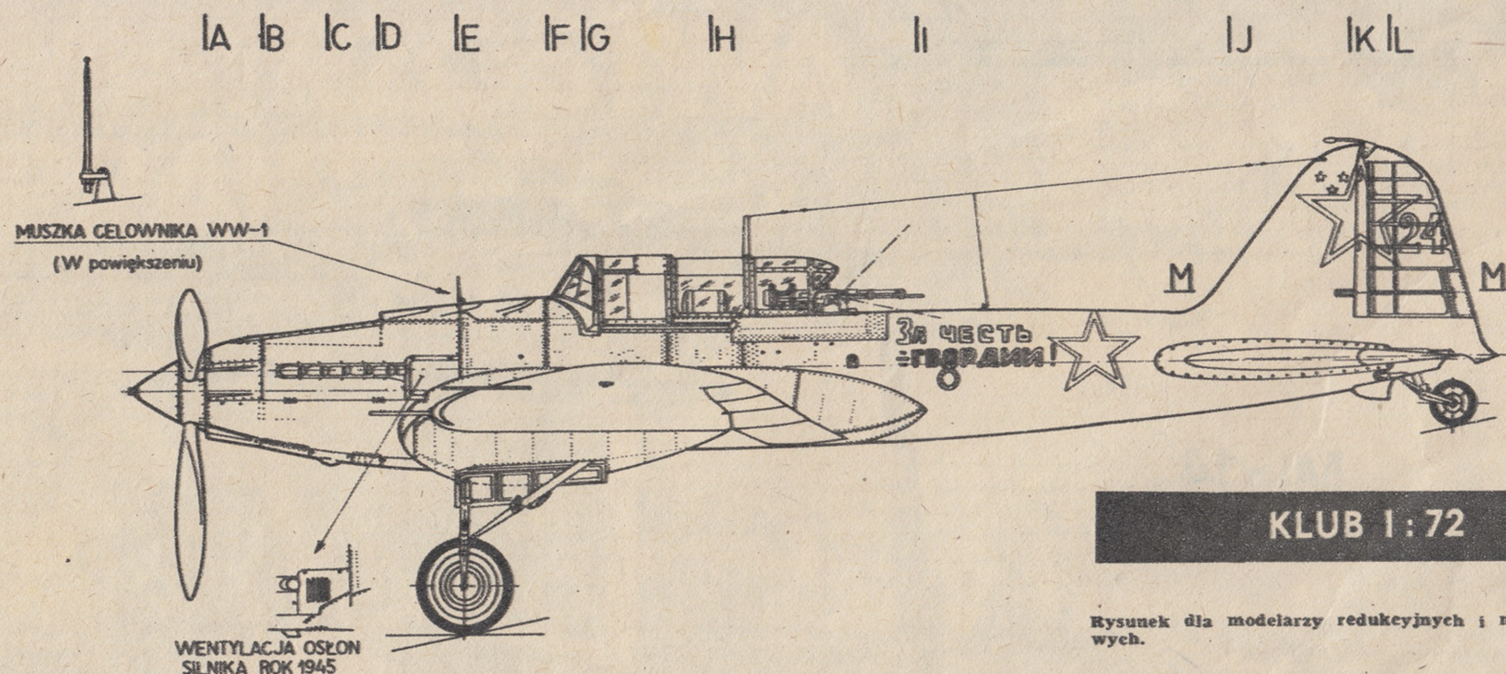
Polskie samoloty Ił-2m3 brały udział w 1944—1945 w walkach m. in. na przedpolach Warki, Warszawy, Kołobrzegu i Berlina.

Jest to pierwsza tablica rysunkowa (z serii 3). Przekroje i części oznaczone literami zostaną pokazane szczegółowo na kolejnych tablicach.

Rozpiętość — 14,60 m, długość — 11,65 m, wysokość — 3,40 m. Prędkość max. — 404 km/h na wysokości 1 500 m. Uzbrojenie: 2 działka 23 mm i 2 k. masz. 7,62 mm oraz ruchomy k. masz. strzelca 12,7 mm — jest widoczne na rysunku.

Szczegóły malowania i opis techniczny polskich samolotów Ił-2m3 można znaleźć w tomikach 12 i 25 Biblioteczki Skrzydlatej Polski.

Rysunki opracował: F. SZWEDO




**KLUB 1:72**

Rysunek dla modelarzy redukcyjnych i makietowych.

O–O

M–M

WIDOK OD SPODU LEWEGO PŁATA

O

O

DZIAŁKO Kal. 20 mm

K.M. Kal. 7,62 mm

K.M. Kal. 12,7 mm

0 1 2M

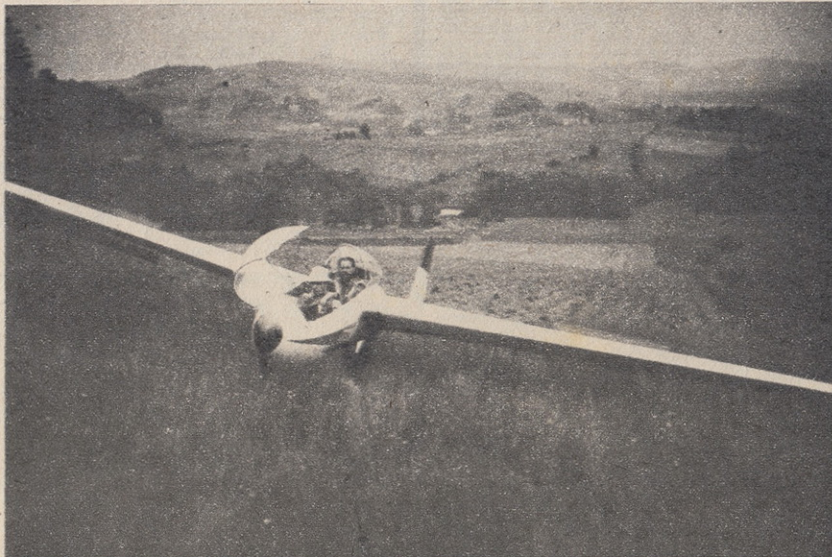
KORESPONDENCJE

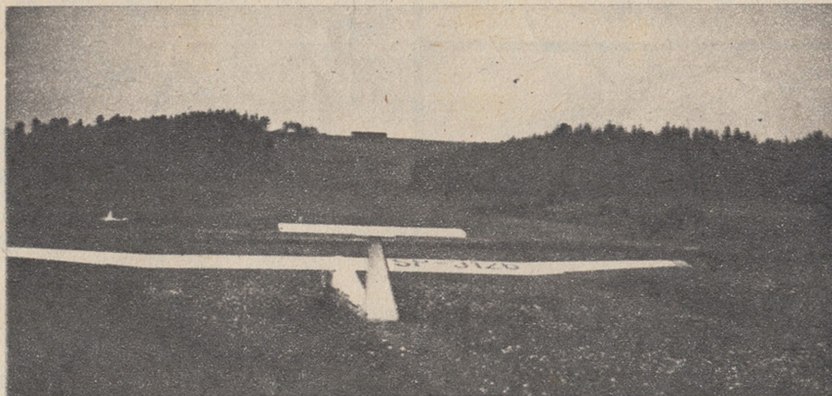
## LOTY ZA WYCIĄGARKĄ W JEŻOWIE SUDECKIM

Górskie szybowisko w Jeżowie Sudeckim w ostatnim dziesięcioleciu było wykorzystywane przez Aeroklub Jeleniogórski. Południowe lądowisko zajmowali spadochroniarze, na szczycie rokrocznie rozgrywane były zawody modeli szybowców zdalnie sterowanych na zboczu (klasa F3F) — od 1978 o memoriał Władysława Kuczery, nieżyjącego zasłużonego prezesa Aeroklubu Jeleniogórskiego. W okresie letnim można tam jeszcze było zobaczyć lotniarzy. Szybownicy tylko sporadycznie odwiedzali szczyt, przeważnie wykonując na wiosnę loty w terenie górskim dla kandydatów na instruktorów, podczas kursu metodycznego. Od br. piloci sekcji szybowcowej AJ muszą wykonywać lądowania i starty na wschodnim, trudniejszym lądowisku. Lądowanie to ma na celu przygotowanie pilotów do wykonywania pierwszych przelotów szybowcowych. Nawet podczas wykonywania lotów żaglowych na północno-zachodnim zboczu, obok Płoszczyny, piloci w razie osłabnięcia wznoszeń nie lądują na szczycie, gdyż mając szybowce o dużej doskonałości, bezpiecznie dolatują do lotniska w Jeleniej Górze. Oczywiście, zdarzają się lądowania w Jeżowie, ale tylko sporadycznie.

Kierownictwo aeroklubu nie dysponuje odpowiednimi funduszami oraz rezerwą kadry instruktorskiej i technicznej, by móc w pełni użytkować szybowisko w Jeżowie, tym bardziej, że lotnisko w Jeleniej Górze wystarcza do prowadzenia działalności lotniczej (z wyjątkiem spadochronowej i lotniowej).

13 czerwca br. z inicjatywy szefa wyszkolenia AJ Wiesława Dziedzio oraz inż. Andrzeja Bachmana z Wrocławia zorganizowano w Jeżowie Sudeckim loty szybowcowe z użyciem zmodernizowanej wyciągarki szybowcowej Tur B2. Korzystając z urlopu, inż. Bachman zajął się transportem wyciągarki z Jeleniej Góry do Jeżowa, gdzie następnie wykonał pierwsze ciągi. Szybowce — Bocian i Pirat — przetransportowano drogą powietrzną na południowe lądowisko (długość pasa ok. 600 m). Wyciągarkę ustawiono na szczycie, obok wschodniego hangaru szybowcowego. Loty na przemian wykonywali instruktorzy etatowi AJ: Jan Knap, Marek Korneć i inż. Andrzej Bachman. Bocian startował z dwuosobową załogą. Pierwsze starty z południowego zbocza wykonano z tylnym wiatrem o prędkości 4—5 m/s przy rozciągnięciu ok. 1 100 m liny wyciągarkowej. Na Piracie uzyskiwano wysokość 460—480 m, a na Bocianie — 400—420 m nad miejsce startu, tj. odpowiednio 340—360 m i 280—300 m nad szczyt. Wysokość ta pozwalała na swobodny przeskok na zbocze obok Płoszczyny, gdzie nawiązywano kontakt ze wznoszeniem żaglowym.





Na zdjęciu obok: Załoga Bociana — uczeń pilot Stanisław Owoc i instr. pilot Marek Korneć przed kolejnym startem ze wschodniej rynny. W oddali — wieś Dziwiszów.

Na zdjęciu niżej: Pirat podczas rozbiegu z południowego lądowiska.

Drugim etapem były starty z głównego, a zarazem jedynego pasa lądowań na szczycie, tzw. wschodniej rynny (długość ok. 380 m). Wiał czołowo-boczny wiatr o sile 4—5 m/s. Podczas startów, nie pozbawionych ogromnych emocji ze względu na znaczną stromiznę pasa startowego, uzyskiwano ok. 220—260 m wysokości nad poziom startu, tj. ok. 160—180 m nad szczyt, a następnie wykonywano przeskok na zbocze żaglowe. Po uzyskaniu tam 600 m, wytracano wysokość i lądowano w miejscu startu. Należy zaznaczyć, że wysokość ta pozwala na spokojny dolot do lotniska w Jeleniej Górze, budowę prawidłowego kręgu oraz bezpieczne lądowanie.

Jedyną trudnością w lotach z użyciem wyciągarki był brak odpowiedniego urządzenia do ściągania liny wyciągarkowej na miejsce startu, po wyczepieniu się szybowca. Problem rozwiązano doraźnie, przez dociąganie ręczne liny do połowy stromego zbocza przez jednego z pilotów, a dalej przy użyciu traktora. Na wschodnim zboczu linę dociągano motocyklem. Oczywiście ten ważny problem w razie następnych prób należy rozwiązać inaczej.

Z rozmowy z inż. Bachmanem wynikało, że jest on w stanie skonstruować nie tylko ściągarkę, ale nawet wyciągarkę specjalnie przystosowaną do pracy w terenie górskim. No cóż, może w przyszłości powrócimy do latania na górskich szybowiskach, na lekkich, tanich szybowcach z użyciem do startu starych, wypróbowanych metod, czyli wyciągarki i lin gumowych.

Na zakończenie nasuwa się pewna refleksja. Wiele kopii skruszono przy próbach reaktywowania Bezmiechowej i innych górskich szybowisk. Tam nie pozostało nic oprócz cienia historii. Jeżów Sudecki jeszcze istnieje. Niestety, zarząd, kierownictwo i piloci Aeroklubu Jeleniogórskiego nie są w stanie przywrócić szybowisku dawnej świetności, które jest kawałkiem historii Polskich Skrzydeł.

**MAREK KORNEĆ**

### PRENUMERATA „SKRZYDLATEJ POLSKI" NA 1985 ROK

Terminy przyjmowania prenumeraty „Skrzydlatej Polski" na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1 040 zł.

Wobec licznych zapytań informujemy osoby zainteresowane, że prenumeratę naszego pisma ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, nr 1153-201045-139-11.

Cena prenumeraty na rok 1985 z dostawą pocztą zwykłą wynosi: kwartalnie 390 zł, półrocznie 780 zł, rocznie 1 560 zł.

Koszty dostawy pocztą lotniczą uzależnione są od kraju zamieszkania odbiorcy. Szczegółowe informacje można uzyskać pod wyżej wymienionym adresem lub telefonicznie pod numerem 20-12-71 wewn. 577 lub 508.

Szczegółowe informacje o prenumeracie znajdą Czytelnicy u dołu, w stopce redakcyjnej.

Rok założenia 1930
SKRZYDLATA POLSKA
TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

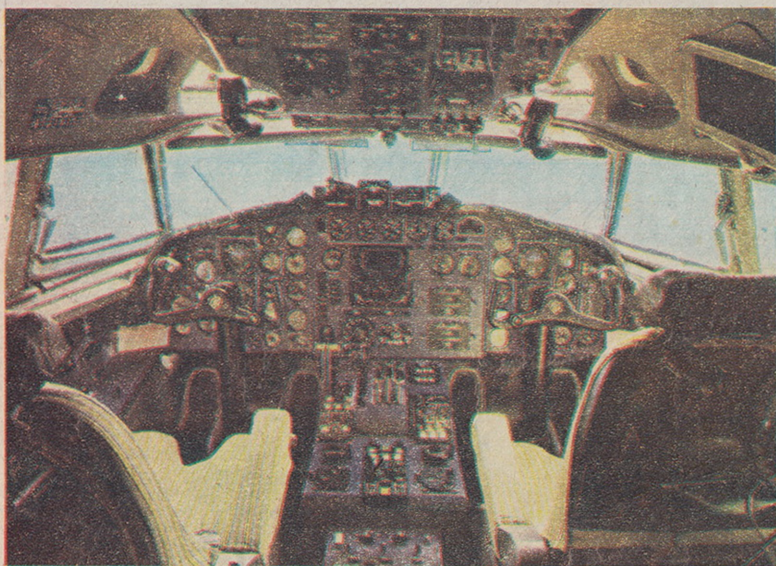
— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 5.X.1984 r. Zam. 6192. T-27.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306



## KABINA PILOTÓW

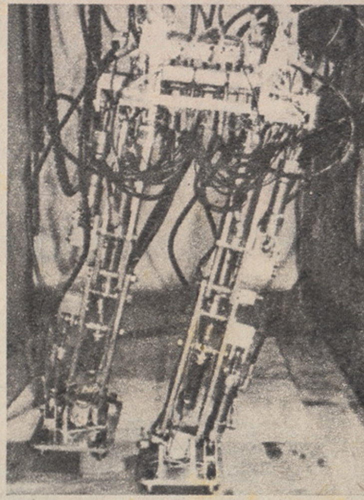
Kabina pilotów w odrzutowym samolocie pasażerskim Tu-154.

## Z SAMOLOTU

W ZSRR zbudowano urządzenie do określania z samolotu temperatury oraz mineralizacji powierzchniowej warstwy wody w rzekach, jeziorach i morzach. W przelocie czujniki wychwytują wodne promieniowanie ultrawielkiej częstotliwości, wzmacniają te sygnały oraz rejestrują już jako temperaturę i zasolenie. Do obsługi wystarczy jedna osoba. Informacja z lipca 1984.

## JAK CZYTAĆ?

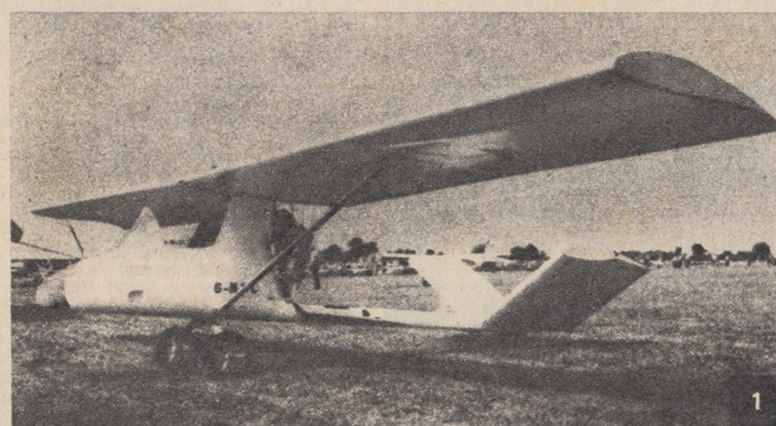
Coś specjalnego dla naszych Czytelników: szybkiego czytania, rozumienia i przyswajania tekstu technicznego uczą od połowy lat sześćdziesiątych w USA, W. Brytanii, Francji, a obecnie również w Hiszpanii i innych państwach rozwijających się. Skala ocen: poniżej 250 słów/min — analfabetyzm techniczny, 400 — dobry średni poziom, 700 do 1 000 — bardzo dobry poziom, ok. 4 000 — rekord świata. Po ok. 20 dniach szkolenia (15 min ćwiczeń dziennie) szybkość czytania zwiększa się co najmniej dwukrotnie. Szybkie czytanie wskazań przyrządów i map terenowych itd. przez lotników łączy się zwykle z umiejętnością szybkiego czytania tekstów.



## CO TO JEST?

Era robotów przemysłowych obejmuje na razie przede wszystkim „automatyczne ręce" — stacjonarne lub jeżdżące. Niedawno w Japonii powstał w zespole prof. I. Kata prototyp dwunożnego robota kroczącego wykonanego ze stopu aluminiowego i napędzanego sprężonym gazem poprzez układ cylindrowo-tłokowy. Ustatecznienie i sterowanie — mikroprocesorem. Krok trwa 9 s. Robot ma służyć do prac niebezpiecznych dla człowieka, a wymagających jego czynności ruchowych. W Japonii otwarto niedawno nową wytwórnię robotów przemysłowych o powierzchni użytkowej 20 000 m². W końcu lat osiemdziesiątych mają być zatrudnione w przemyśle światowym setki tysięcy robotów.

Zdjęcia i rysunki: Krzysztof Czyż, „Izobrietatiel i Racjonalizator", MALEV, archiwum.









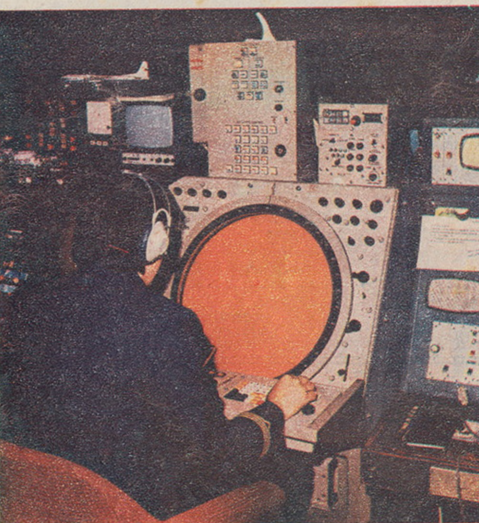

## GALERIA ULM-ów

1. Pipistrelle. ULM jednomiejscowy z Francji. Konstrukcja metalowo-kompozytowo-dakronowa. Silnik JPX — 425 cm³ o mocy 19 kW. Zbiornik paliwa — 30 dm³. Profil laminarny. Rozpiętość — 11,2 m, długość — 5,0 m, pow. płata — 13,5 m². Masy — 110/202 kg. Prędkości — 100/38 km/h, wznoszenie — 3 m/s, pułap — 3 000 m, zasięg max. — 300 km, rozbieg — 30 do 40 m, dobieg — 30 m. Doskonałość szybowcowa — 14. Współczynniki przeciążeń +4 i —2.

2. H-39 Diana. ULM jednomiejscowy z RFN. Jego konstruktor (szybowcowy i motoszybowcowy) współpracuje z Izraelem. Zbudowany z kompozytów węglowych i kevlarowych. Rozpiętość — 10,0 m, długość — 5,6 m, pow. płata — 12,5 m². Masa własna — 70 kg. Prędkości — 100/28 km/h, czas trwania lotu — 2 h. Silnik 350 cm³ o mocy 18,5 kW. Zbiornik paliwa — 10 dm³.

3. Neukom AN-20. ULM jednomiejscowy ze Szwajcarii. Konstrukcja metalowo-kompozytowo-sklejkowa. Silnik trójcylindrowy Koenig o mocy 19 kW. Rozpiętość — 12,6 m, długość — 6,2 m, pow. płata — 10,08 m². Masy — 110/200 kg. Prędkość max. — 150 km/h, wznoszenie — 2,5 m/s, rozbieg — 80 m. Profil płata — FX-63-137. AN-20B opisany w SP był produkcji wytwórni Richter w RFN.

## ZAPACHY DLA KONTROLERA RUCHU



Praca kontrolera ruchu lotniczego wymaga stałej koncentracji uwagi, a jego mózg oraz układ nerwowy znajduje się w stanie najwyższego napięcia. W ZSRR opracowano metodę wzbogacania powietrza w pomieszczeniach wieży kontroli ruchu lotniczego dodatkiem zapachowym. Dla każdej zmiany roboczej wprowadza się przez 20 min porcję zapachową (o stężeniu 1 mg/m³) złożoną z fitoncydów lawendy, mięty, anyżu. Są to zapachy przyjemne i odświeżające. Próby w Aerofłocie były udane. Już po 10 dniach u kontrolerów stwierdzono poprawę stanu naczyniowego mózgu, a — po 20 dniach — nawet w okresach szczytowych ukrwienie mózgu nie odbiegało znacznie od normy.

Na zdjęciu: kontroler przy wskaźniku radarowym w Centrum Kierowania Ruchem Lotniczym Warszawa-Okęcie (kontrola zbliżania).

## PIERWSZY MORSKI PILOT ŚMIGŁOWCOWY

Pionierem radzieckiego pokładowego lotnictwa śmigłowcowego jest emerytowany w 1960 ppłk Jewgienij Gridiuszko. 27.11. 1950 wykonał pierwszy start z wody na śmigłowcu Ka-10, w grudniu z pokładu stojącego krążownika „Maksym Gorki", a 8.12.1951 z okrętu będącego w ruchu (aż do prędkości 36 km/h). Potem lądował na różnych okrętach, włącznie z małymi kutrami.

Od 1941 był myśliwcem walczącym na Airacobrach za kręgiem polarnym. Wykonał 350 lotów bojowych i ma 9 zwycięstw. Był zestrzelony nad jeziorem Urd. Ciężko ranny przez dwie doby przedzierał się zimą do bazy. Potem był śmigłowcowym pilotem doświadczalnym. Obecnie pracuje w instytucie naukowym nad nowymi przyrządami do badania pól magnetycznych. Karierę lotniczą zaczął od modelarstwa i aeroklubu.

